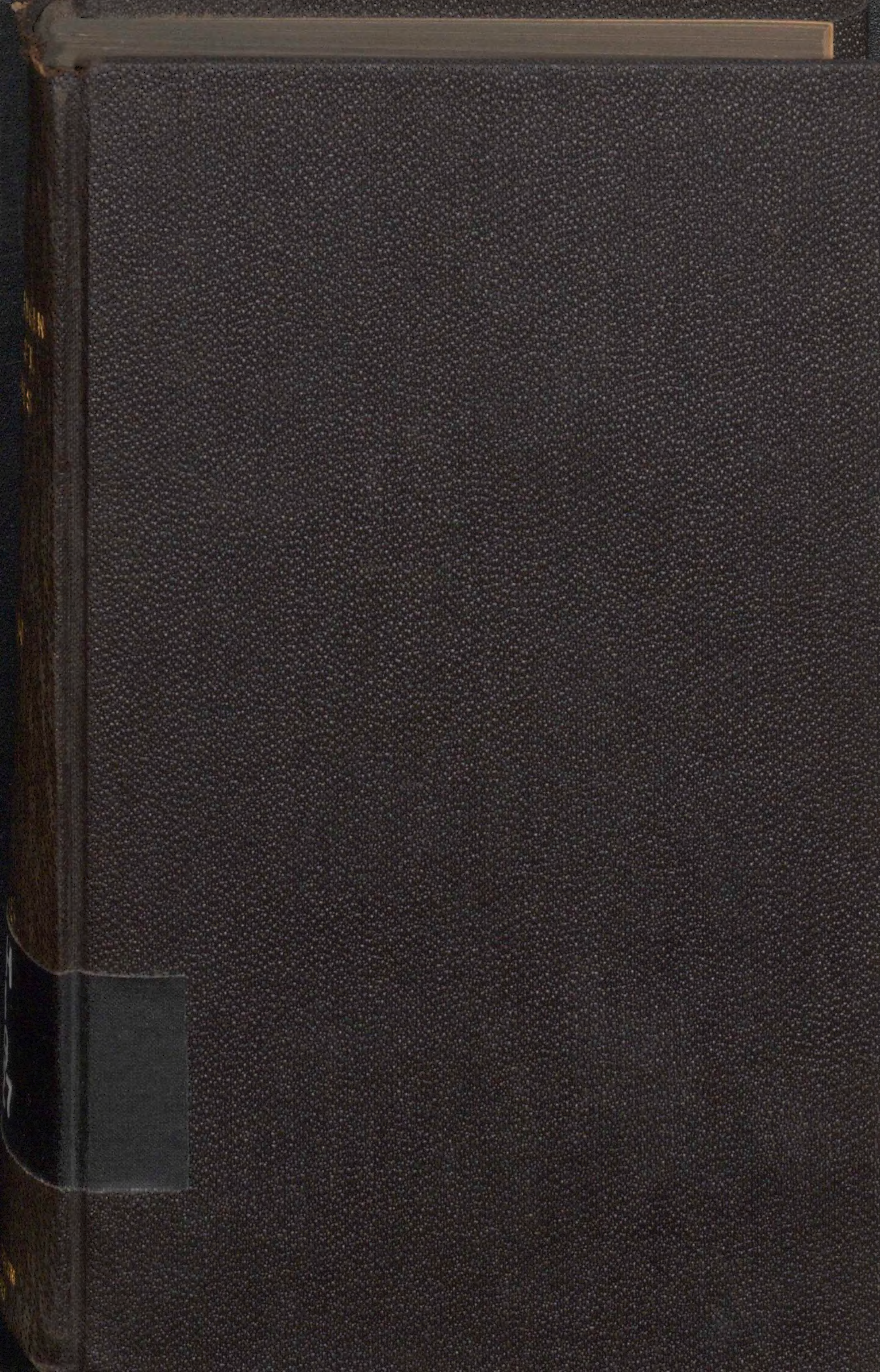
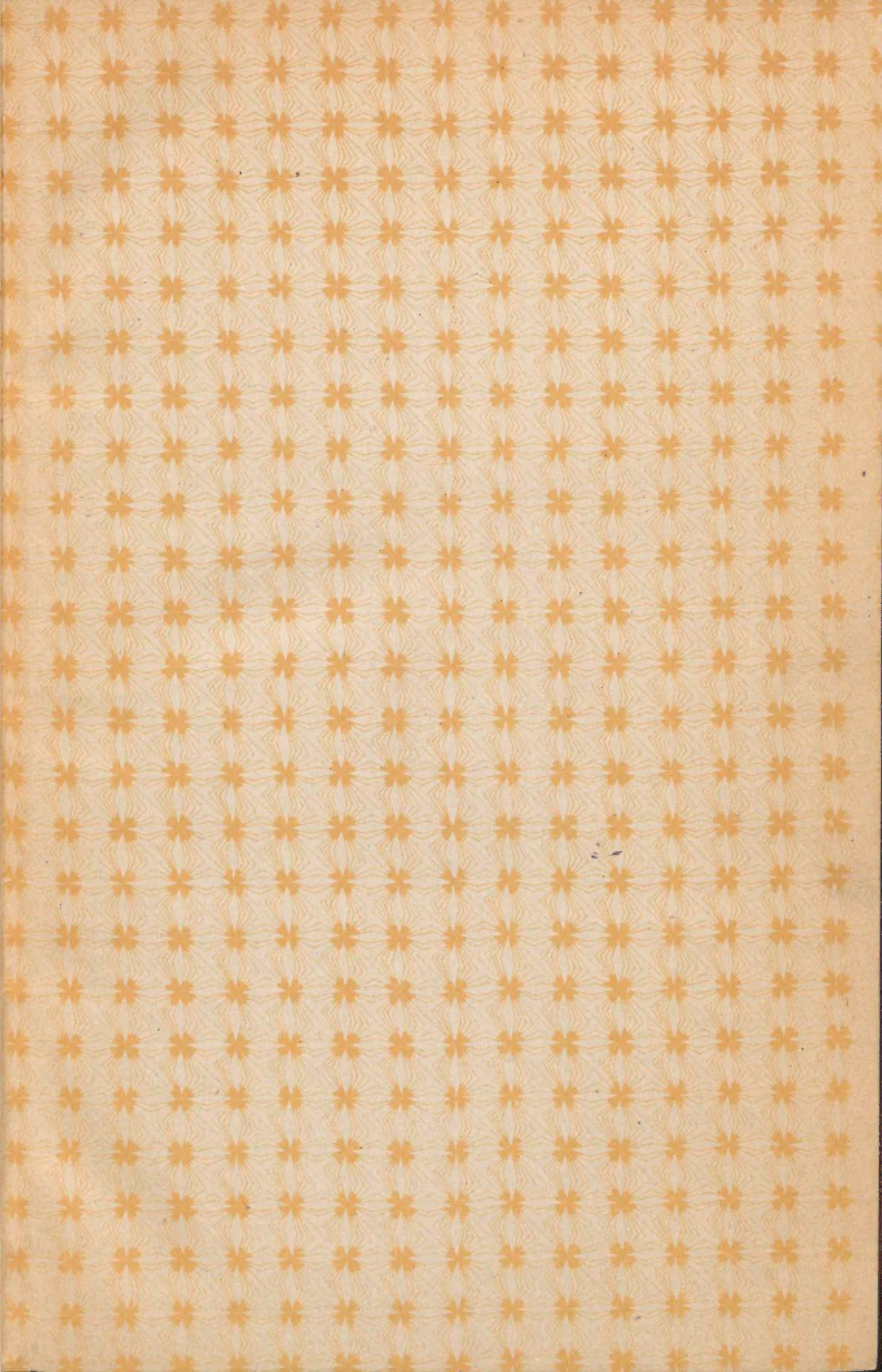
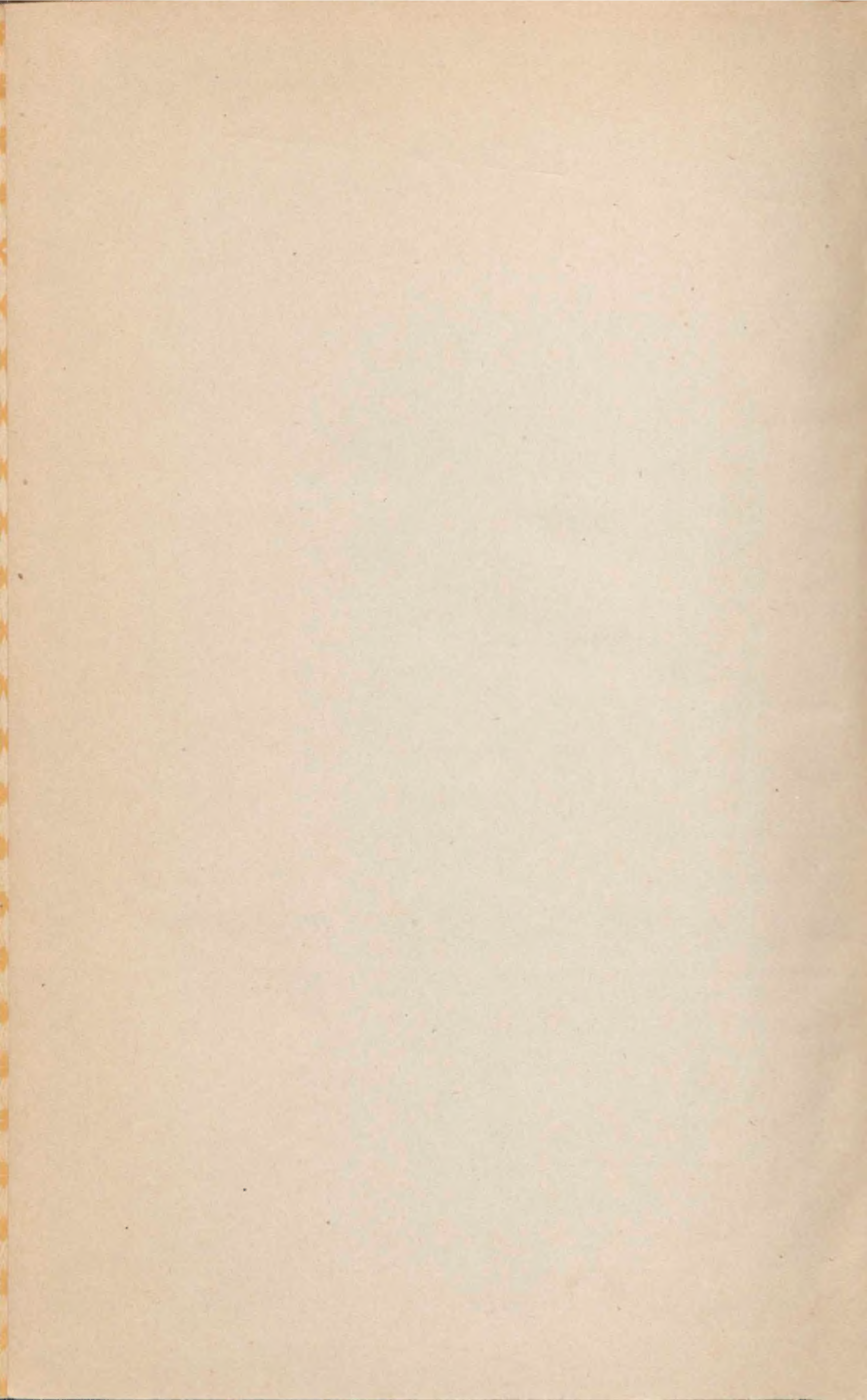
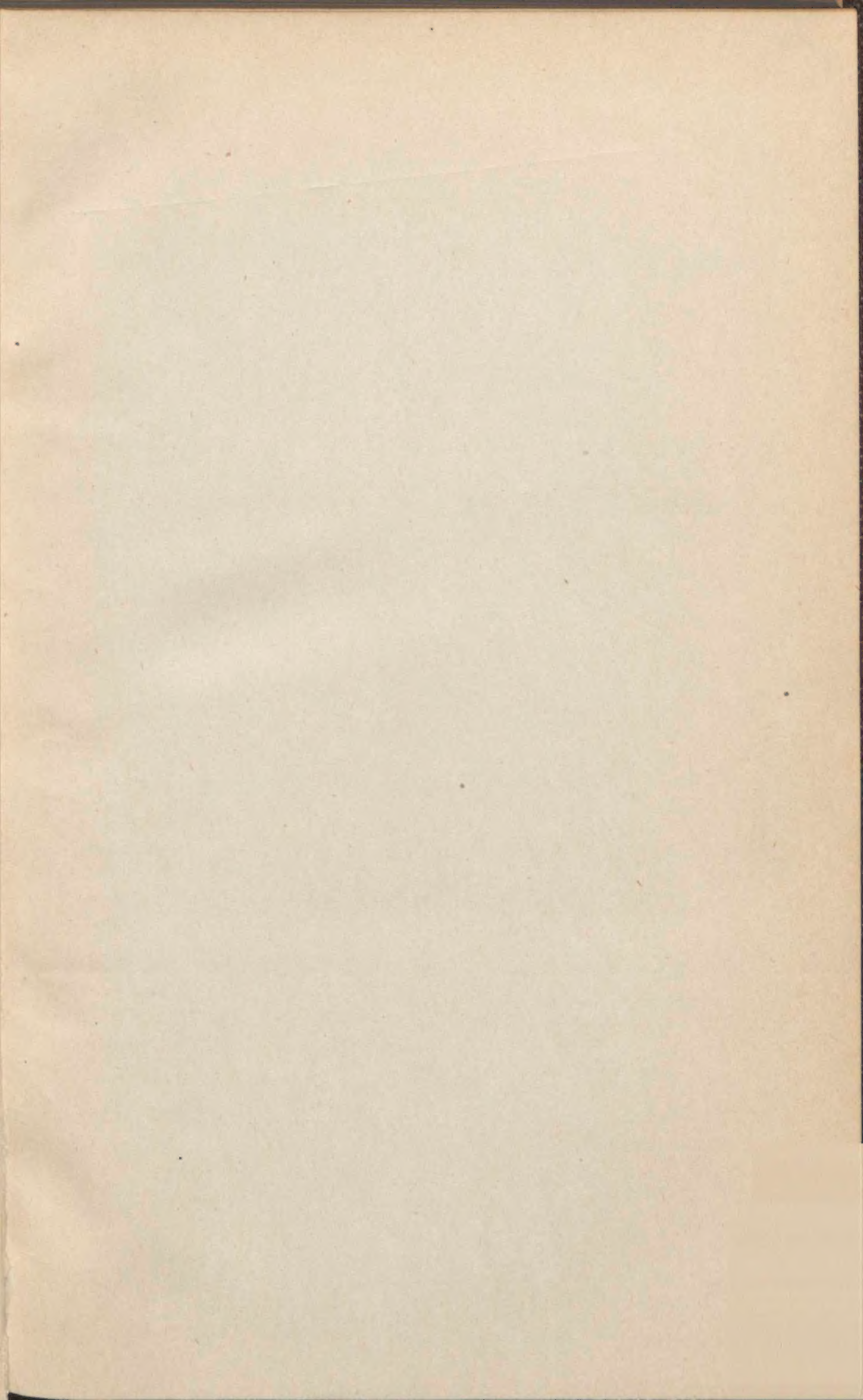
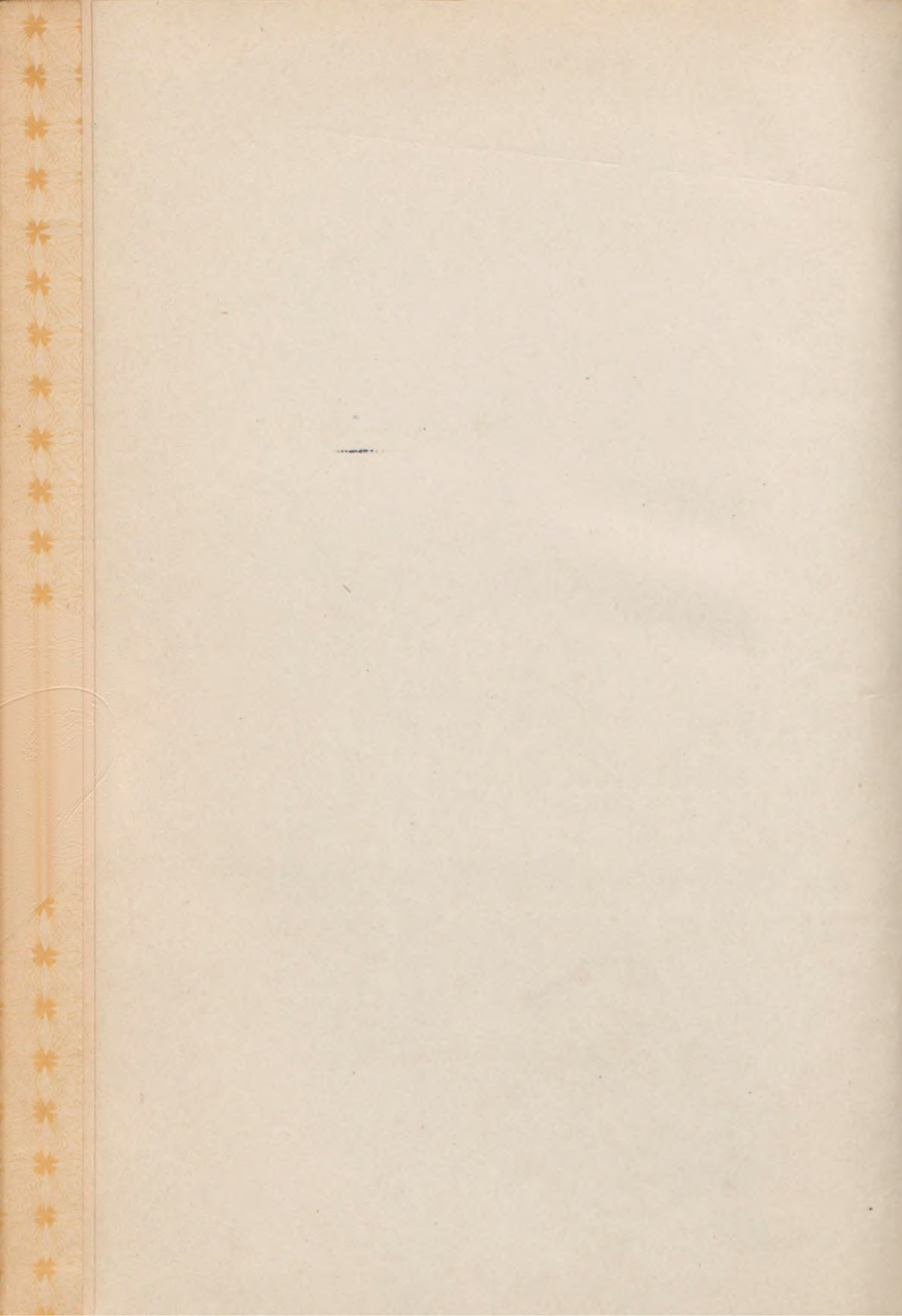










Verhandlungen

des

naturhistorischen Vereines

der

preussischen Rheinlande und Westphalens.

Incomplete

Vierzehnter Jahrgang.
Neue Folge: Vierter Jahrgang.

p. 1–64 lacking

Mit Beiträgen von

Bärsch, Beckhaus, Bergemann, v. Binkhorst, Cornelius, Kraemer, Krantz, G Sandberger, F. Stollwerck, Rosbach, Troschel, Treviranus, Zeiler.

Herausgegeben

von

Professor Dr. O. Weber,
Secretair des Vereins.

Nebst Holzschnitt, XII Tafeln Abbildungen und den Sitzungsberichten der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

Bonn.
In Commission bei Henry & Cohen.
1857.

Inhalts - Verzeichniss.

A. Geologie, Geognosie und Mineralogie.

B. Palaeontologie.

C. Botanik.

D. Zoologie.

Corrigenda.

S. 53. 39 b. Cath. angustata lies C. tenella Röhl.

S. 63. 14 b. Die Angabe Thelatrema clausum beruht auf einer Verwechselung.

S. 128. Statt Lycopodium Cyparissias lies L. Chamaecyparissias.

S. 129. Z. 11 v. ob. lies statt: nicht auszieht nicht „vollständig auszieht."

Solling selten! In Menge an den Sollingsklippen Herstelle gegenüber!

76. *P. centrifuga* Schaer. Auch auf Granitblöcken bei Delbrück (Damm!) Mit breiten flachen Lappen selten, z. B. Valdorf auf Mauersteinen an der kleinen Egge!

81. *P. saxatilis* b. *omphalodes* Fr. Brilon (Damm!)

81b. *P. Borreri* Turn. Steril an alten Bäumen in der Twier bei Höxter! häufiger bei Delbrück (Damm!)

82b. *P. perlata* Ach. An alten Bäumen, besonders am Grunde von Eichen, hier und da, steril.

84. *P. elaeina* des 1. Verz. zu P. Spengelii.

88. *P. aleurites* Fr. Delbrück im Hövelhofer Forst an Fichten und öfter auf alten Planken (Damm!) Die Standorte des 1. Verz. zu tilgen.

89b. *Sticta laete-virens* (Lightf.) Im Buker Grunde bei Driburg.

90. *St. scrobiculata* Ach. Fruchtend Höxter bei den Bröcken nach Albaxen hin.

91. *St. silvatica* Ach. Höxter im Heiligegeistholz an Eichen! Externsteine auf Geröll in der Rinne nach dem Steinbruch hinauf (Damm!!)

95. *Peltigera horizontalis* Hffm. Solling bei Höxter.

102. *Trachylia chlorina* a. Stenh. Externsteine. Bruchhäuser Steine (Damm!) Steril.

102b. *Tr. arthonioides* Fr. An schattigen Felswänden der Externsteine!

104. *Tr. inquinans* Fr. Auch bei Delbrück (Damm!)

104b. *Tr. tigillaris* Fr. Delbrück mit vor. (Damm!)

107b. *Calycium melanophaeum* Fr. An Fichten z B. Hövelhofer Forst bei Delbrück (Damm!)

109b. *C. hyperellum* Ach. Von Pflümer bei Hameln gefunden! auch wohl sonst!

118. *Lecidea miliaria* Ach. Solling z. B. an der Chaussee bei Rotheminde!

β ligniaria. Mit ganz abweichenden Apothecien im Heiligegeistholz bei Höxter (L. premnea des 1. Verz.)

120. *L. pezizoidea* Ach. Es ist nach Hampe Scoliciosporum molle (L. muscorum b. corticola Ngl.)

125. *L. premnea* Ach. Vide ad 118b.

125b. *L. sanguinaria* Ach. Brilon an Gemäuer (Damm!) Vermuthlich im Sauerlande verbreitet!

129b. *L. platycarpa* Ach. Auf Schieferthon z. B. Sandhagen bei Bielefeld!

131b. *L. flavo-virescens* Ach. Solling auf den Mauern der Weiden bei Neuhaus! (L. geographica epigaea des 1. Verz.) Delbrück in einem Fichtenbusch bei Col. Heimann an Wällen (D.!)

132. *L. vesicularis* Ach. Lippspringe am Fuss der Berge!

133. *L. candida* Ach. Sollingsklippen Herstelle gegenüber! (auf Sandstein!)

133b. *Sphaerophorus coralloides* Pers. Externsteine an schattigen Stellen, doch selten, fruchtend! (an ganz sonnigen Stellen eine auffallende Form, sehr dichte, niedrige, fast gleichhohe Rasen bildend). Steril Bruchhäuser Steine (Damm!) Süntel (Pflümer als Sph. compressus!)

133c. *Sph. compressus* Ach. Externsteine an schattigen feuchten Stellen in grosser Menge u. reichlich fruchtend!

142. *Biatora granulosa* (Ehrh.) b. *fusca*. Auf Baumstümpfen im Solling gemein! Hövelhofer Forst bei Delbrück (Damm!) Eine Form mit kleinerm Apoth. auf altem Gebälk!

143. *B. sphaeroides* Rhaer. e. *vern. lutea*. An einem Hohlweg im Petrifeld bei Höxter auf Thon! g. *muscorum*. Auf Moos, Graswurzeln bei Höxter nicht selten h. *vernalis*. Auf Thon, Mauren, Felsen nicht selten z. B. sehr viel bei Vlotho auf der Horst!

143e. *B. Parmeliarum* Somm. (Abrothallus Smithii). Externsteine auf Parm. saxatilis an etwas schattigen Stellen!

144. *B. rubella* (Ehrh.) Solling! Haineberg bis Blankenau bei Höxter!

146. *B. cinnadophila* Fr. Externsteine, auch am Felsen selbst! Delbrück (D.!)

149b. *B. placophylla* Fr. Die zuerst von Von der Marck für das Gebiet entdeckte Flechte wächst in Menge, aber selten fruchtend, auf steinigem Heideboden der kleinen Egge bei Valdorf! (also sehr weit von Lüdenscheidt, hat wohl noch Zwischen-Stationen).

152. *Cladonia digitata* Hffm. Teutoburger Wald bei den Externsteinen (Damm!), auch an den Felsen selbst!

153b. *Cl. bellidiflora* Schaer. Solling auf Baumstümpfen und moosigem Gestein, gern mit Cl. digatala!

152b. *Cl. deformis* Hffm. Schellhorn bei Brilon (Damm!)

154. *Cl. Papillaria* Fr. vor a. auch in der Ebene gemein.

155. *Cl. alcicornis* Flck. Auch sonst auf Heideboden, dürren Hügeln, doch in den östlichen Berggegenden weit seltner.

156. *Cl. squamosa* Hffm. Die Form asperella *Flk.* (Cl. carneo-badia var. gracilis Hmp.) z. B. bei Hinnendal bei Bielefeld auf Heideboden! *microphylla* mehr an altem Gebälk, *decorticata* Ach. auf Baumstümpfen, auch Torfboden, *caespiticia* Ach. im Solling!

157. *Cl. furcata* Schaer. Unter den zahllosen Formen die seltenste *turgida* z. B. Hinnendal bei Bielefeld! (Cl. rufa v. furcata Hmp.)

161. *Cl. fimbriata* Fr. Die Form longipes cornuta z. B. Spellenberg bei Lippspringe, und zwar sehr ästig!

164. *Stereocaulon paschale* Ach. Delbrück in den Heiden hier und da (D.!)

165. *St. condensatum* Hffm. Bielefeld bei Hinnendal auch fruchtend auf Geröll, während es zwischen demselben auf der Heide stets steril ist! Delbrück an einem Walle bei Col. Heimann auf Heideboden (D.!)

165b. *St. incrustatum* Flk. Solling auf Geröll z. B. bei Rothemindc (von Hampe bestätigt)!

166. *Cetraria glauca* Ach. Auch Delbrück an alten Zäunen selten (D.!)

167. *C. sepincola* Schaer. Am Solling auch auf Geröll und bei Neuhaus an Eichen! Delbrück an Planken, auch an Birken im Kellerbrink (D.!)

170. *Evernia furfuracea* Fr. Nicht selten fruchtend an den Mauern der Weiden bei Neuhaus im Solling!

170b. *E. prunastri* Ach. (im 1. Verz. vergessen). Fruchtend z. B. Spiegelsberge bei Bielefeld selten!

174. *Bryopogon jubatus β, bicolor* Fr. Externsteine an schattigen Stellen!

175. *Usnea barbata* Fr. a florida bei Beverungen, Driburg! b. Delbrück zuweilen an alten Zäunen (D.!) E. Form sehr schön u. zuweilen in's Gelbe fallend an schattigen Felsen d. Externsteine!*)

---

*) Zu berichtigen: Statt 39b *Cathar. angustata* l.: 39c *Cath. tenella* Roehl. 14b *Thelotr. clausum* beruht auf e. Verwechselung!

Am Schluss des II. Nachtrags wiederhole ich auf's Dringendste die Bitte um Mittheilung dessen was Andre aufgefunden, in diesen Blättern oder durch gütige Uebersendung an mich. Ich habe mehre anderweitig aufgefundene Species, z. B. Lecanactis lyncea, Rinodina Bischofii, Bilimbia mullea, delicatula, Lecidea personata, Umbilicaria pustulata, Alectoria articulata absichtlich nicht mitgetheilt, in der Hoffnung, die verehrten Herrn Finder möchten das ganze Ergebniss ihrer Forschungen selbst mittheilen. Dass ich vor der Hand das alte System für die Flechten beibehalten habe, findet seine Entschuldigung in der geringen Erholungszeit, welche ich auf Botanik verwenden kann. *)

Berichtigung.

Aus ökonomischen Rücksichten ist durch die Redaktion der Zeitschrift die Situationskarte zu dem Aufsatze des Herrn von Huene über die Schwefelkies- und Schwerspathlager bei Meggen an der Lenne (Verhdl. XIII. Taf. X) von dem Massstabe 1:8000, in welchem sie gezeichnet war, auf 1:16000 reducirt worden. Der Massstab auf Taf. X ist irrthümlich als 1:8000 bezeichnet.

Die Verschiedenheit der Seite 301 angegebenen Bezeichnung für dort entstehende Schwerspath-Lager oder deren vermuthetes Vorhandensein durch Vorkommen von Schwerspathstücken ist auf dem Risse, wie er lithographirt ist, nicht genau ausgeführt.

Auf dem Risse bleibt zu lesen statt: Liebecke Bliebecke, statt Ringelschlade Ringschlade. Auf Taf. XI sind statt der auf der eingereichten Karte gezeichneten und im Texte erwähnten Fig. 1—14 nur 6 Figuren lithographirt und mit andern Nummern bezeichnet worden. Im Texte ist hiernach zu lesen Fig. I, II, III, IV, V und VI statt Fig. 1, 4, 7, 10, 11 und 8. Die Anführung der Figuren 2, 3, 5, 6, 9, 12, 13 und 14 ist im Texte zu streichen.

*) Statt 59 und 61 im 1. Verz. lies: 59 L. hypnorum Ach. Stadtberge am Bomberg!

61. L. brunnea Ach. Gemein. β coronata auch an faulen Stämmen der Iburg!

Verrucaria plumbea (Delbrück), Gyalecta Flotovii, Lembidium polycarpum, Coniocybe furfuracea var. sulphurella (Solling bei Höxter), Lecidea crustulata, Biatorina pineti, Bacidia carneola (Sandhagen bei Bielefeld). Sychnogonia Bayrhofferi, Sagedia Thuretii est später!

Vergleichender Beitrag zur Fauna der warmblütigen Wirbelthiere des Mittelrheins.

(Die Säugethiere und Vögel des Herzogthums Nassau.)

Mitgetheilt von

Dr. *Guido Sandberger* zu Wiesbaden.

Nebst Tafel V. und einem Holzschnitte.

Vorwort.

In den Verhandlungen unseres Vereines sind bereits verschiedene interessante Mittheilungen und Verzeichnisse zur Vogelfauna von Rheinpreussen erschienen. (Brahts, D'Alquen, Engels, Fuhlrott, Grebel, Hopf.)

Es wird Entschuldigung finden, wenn ich zur Vergleichung mit dem bereits Gelieferten ein Verzeichniss eines Nachbargebietes vorlege und am Schlusse desselben noch einige kurze Bemerkungen über mehrere der aufgezählten Arten hinzufüge.

Herr Director Suffrian (damals in Siegen) hatte 1846 ein ähnliches Verzeichniss des Regierungsbezirks Arnsberg in unseren Nassauischen Jahrbüchern (Heft III) erscheinen lassen. Ich gedenke mich etwas kürzer zu fassen, obwohl mein Verzeichniss eine viel grössere Zahl von Species umfasst, auch einige einleitende Bemerkungen nicht ganz unnütz sein dürften. Die meinem Verzeichnisse zu Grunde liegenden Materialien sind sehr umfangreich gewesen und rühren vorzugsweise von meinem 1844 verstorbenen Vater, Gymnasialprofessor Joh. Phil. Sandberger zu Weilburg her, welcher 50 Jahre lang sorgsam beobachtet und gesammelt hatte.

Demnach beziehen sich diese Mittheilungen nicht auf eine kleinere Gegend, etwa auf die Umgebung von Wies-

baden, wo ich seit 13 Jahren als Gymnasiallehrer naturgeschichtlichen Unterricht ertheile.

Das ganze Nassauer Land ist genau erforscht. Ausser den vielen Freunden der Naturgeschichte, welche bereits meinem Vater frisch erlegte Exemplare und gute Notizen mitgetheilt hatten, habe auch ich noch die freundliche Mitwirkung und Unterstützung verschiedener Freunde zu erwähnen, denen ich gute Data verdanke. Herr Dr. Siemang zu Schaumburg, Herr W. Grandpierre zu Usingen und Herr Lehrer Dörr zu Unterliederbach haben sich dabei besonders verdient gemacht, sowie ich auch den Herrn Conrector Meister zu Hadamar, Professor Kirschbaum zu Wiesbaden und Herrn Museumsconservator Aug. Römer hierselbst manche schätzbare Notizen zu verdanken habe.

Wiesbaden, 24. Februar 1857.

G. Sandberger.

Einleitung.

In allen drei Naturreichen ist ausser Charakteristik und anderen Einzelbeobachtungen der Arten auch das geographische Vorkommen der Naturdinge von Werth. Die Verbreitungsbezirke der Mineralsubstanzen sind bekanntlich von Zonen und Klima unabhängig. Sogar die in den Felsarten begrabenen Organismen vorweltlicher Schöpfungen sind in den verschiedenartigsten geographischen Längen und Breiten, in der alten und neuen Welt in bestimmten Schichtengliedern nahezu, oft sogar vollkommen übereinstimmend. Beispielsweise nur soviel: Ob wir die Flora der Steinkohlenformation von Neuschottland und vom weissen Meere oder diejenige von Spanien und vom Titikakasee vor uns sehen, ob wir die paläolithische Fauna von England, Russland, Nordamerika, Südafrika, Belgien oder den Rheinlanden (Rheinpreussen und Nassau) vergleichen, es zeigt sich nicht allein im Grossen und Ganzen gleichartiger Charakter der vorweltlichen Flora und Fauna zum Theil so entlegener Länder der Erde; es stim-



Nach einer photographischen Aufnahme von Bender unter Benutzung des natürlichen Exemplars gez. v. J. B. Kolb.

Halieus Carbo Jllig
Cormoran.



men vielmehr auch eine nicht unerhebliche Anzahl von Arten, zumal die häufigeren und sogen. Leitversteinerungen völlig und bis in's Kleinste mit einander überein. Unterschiede nach Zonen und Klimaten, Gebirgserhebungen und Thalbildungen, wie sie die heutige Erdoberfläche entschieden darstellt, haben sich jedenfalls in den langen Zeiträumen der Umgestaltung und Enwicklungsgeschichte der Erdoberfläche successiv erst ausgeprägt. Lokalisirung und Verbreitungssphären der Pflanzen- und Thierwelt, wie wir sie heutzutage sehen, sind ziemlich jungen Ursprungs. Selbst in der historischen Zeit oder Jetztwelt haben sich dafür noch Abänderungen und Fortbildungen ergeben. —

Es ist aber eine nicht zu vernachlässigende Seite der Naturgeschichte für Pflanzen und Thiere der heutigen Schöpfung die Heimatsbezirke genau festzustellen. Für die nicht im Boden wurzelnden mit freier Ortsbewegung versehene Thierwelt ist diese Untersuchung weitläufiger und minder leicht, als für die Pflanzenwelt, obwohl bekanntlich auch Pflanzen ihre Fundstellen und Standorte ändern und eine Art von Wanderung machen.

Die Naturbedingungen, unter welchen sich diese oder jene Thierarten in einem bestimmten Verbreitungsbezirke vorfinden, müssen ebenso allseitig untersucht werden, wie es für die Gewächse bereits seit längern Jahren geschieht. Bei den Pflanzen ist bereits viel geschehen, um Specialitäten über deren horizontale Ausbreitung und über das vertikale Aufsteigen an den Gebirgen zu sammeln und die dabei zu Grunde liegenden Gesetze zu ermitteln. Die geognostische Beschaffenheit der Gesteine auf deren Oberfläche eine bestimmte Flora sich findet, ist wohl früher etwas zu hoch angeschlagen worden. Doch ist jedenfalls das andere Extrem zu vermeiden, wonach behauptet werden möchte, ein specifischer Boden bringe gar keine specifische Pflanzenarten hervor. Dagegen würden wenigstens z. B. die entschiedenen Salz-, sowie auch Galmeipflanzen sprechen, vgl. die Flora von Aachen, Soden u. s. w. Geographische Verbreitung der Pflanzenarten ist schon sehr schwierig und umsichtig zu erforschen, obwohl sie, im Boden gewurzelt, eine stabilere Natur besitzen. Weit schwieriger ist aber den

Thieren, zumal den Vögeln, beizukommen, welche durch ihre Mobilität sich unserer Beobachtung so leicht entziehen. Vollständigkeit und Correctheit der Speciesbestimmungen ist hierbei ungleich schwieriger zu erreichen, als bei den Pflanzen. Die Spezialitäten der Thiergeographie sind nur in längeren Zeiträumen selbst für nicht sehr grosse Bezirke zu ermitteln, die Data älterer Beobachter sind nur mit grosser Vorsicht und Kritik zu benutzen, wo es sich darum handelt, sichere Resultate zu erreichen. Aber auch die Thiergeographie ist eine wesentliche Seite der Naturgeschichte und muss einem vollkommneren Zustande nach Möglichkeit entgegengeführt werden. Aus den in allen Ländern genau angestellten Untersuchungen über Heimat und Verbreitung der einzelnen Thierarten, aus den speciellen Angaben über Winterschlaf und Sommerschlaf gewisser Säugethiere, Brüten und Mauser der Vögel, Ankunft und Abzug der Zugvögel, Erscheinen und Verschwinden der Insecten, Häufigkeit oder Seltenheit einzelner Arten nach Gegend und Jahrgang, aus den Beobachtungen über die Art der Ernährung und ganze Lebensweise, wie selbige bei periodisch veränderten Aufenthaltsorte sich verschieden modificirt, aus den normalen und abnormen Witterungsverhältnissen und darnach verändertem Abgangs- und Ankunftstermine, aus allen übrigen ähnlichen Naturbedingungen lässt sich erst die ganze Natur und der vollständige Lebenslauf einer einzelnen Thierspecies richtig abnehmen. Aus solchen genauangestellten Specialbeobachtungen und deren vorsichtiger Verallgemeinerung lässt sich erst für Gattungen, Familien und Ordnungen Verbreitungssphäre und biologischer Charakter ableiten und feststellen.

Von allen Ländern müssen erst genaue Verzeichnisse ihrer Fauna vorhanden sein, begleitet von Specialnotizen in der angedeuteten Richtung. Nur dann kann es allmählich gelingen, über die Heimat- und Wanderbezirke der Thierwelt im Grossen in's Klare zu kommen. Auf diesem Wege allein entsteht eine der Wirklichkeit entsprechende und von Fabeln rein gehaltene Schilderung, welche eigenthümliche, mit den Jahreszeiten mehr oder minder wandelbare lebendige Bevölkerung ein grösserer oder kleinerer Flächenraum der Erdoberfläche, wobei das Meer und seine Bewohner in-

begriffen sein müssen, besitzt, wie sich die Physiognomie eines bestimmten Erdstrichs mit seiner zugehörigen wesentlichen Thierstaffage als Ganzes ausnimmt. Bodenbeschaffenheit und Vegetation allein bilden kein allseitiges Bild. Seneca hat Recht, wenn er sagt: „*Genus animalium arbustorumque pars est universi.*"

Sind diese Punkte in's Reine gebracht, so lässt sich auch daran denken, zunächst für bestimmte Landstriche und allmählich für weitere Strecken die am meisten charakteristischen Thierspecies, so gut wie die Pflanzenwelt, auf Landkarten und Globen von grösserem Umfange nach Heimat, Verbreitung und Wanderbezirk graphisch aufzutragen und übersichtlicher zu machen.

Wie die Wissenschaft aber dermalen noch liegt, so sind wir trotz aller grossen Fortschritte von der auch nur annähernd befriedigenden Lösung einer so riesenhaften, die ganze Erdoberfläche umfassenden Aufgabe noch unendlich weit entfernt. Erst im Verlauf von Jahrhunderten wird mit zahlreichen vereinigten Kräften eine genügende Lösung dieser schönen Aufgabe gelingen können.

Wohl aber wäre in kürzerer Frist und nicht so entlegener Zeit das zu erreichen, dass wir ein solch concretes Bild der Fauna von Deutschland zu Stande zu bringen versuchten. Auch dafür wird vereinte Kraft und noch viel Zeit erforderlich sein. Aber jeder solide Beitrag kann dafür weiterhelfen. Für Flora und Gäa haben wir ja schon so viel Brauchbares. Auch sind die Vermessungen der plastischen Bodenverhältnisse, die vertikalen Erhebungen und die horizontale Erstreckung in fast allen deutschen Staaten in befriedigender Ausführung begriffen und hier und da bereits vollendet.

Für die geognostischen Landesuntersuchungen ist in verschiedenen grösseren und kleineren deutschen Ländern, wie in England und Frankreich, Russland und Nordamerika von Staatswegen Sorge getragen, weil es einzelnen Forschern selbst bei der grössten Beharrlichkeit und angestrengtesten Ausdauer und sogar bei bedeutenden materiellen Opfern, welche nicht Jeder zu bringen vermag, doch nie gelingen

kann, ein solches Unternehmen selbständig und erfolgreich nach allen Seiten hin zu erledigen.

Die Fauna der verschiedenen Staaten, und zwar zunächst die der Wirbelthiere, weil sie weniger Species zählt und weil für sie auch im Ganzen schon mehr genügende Vorarbeiten gemacht sind, muss ernstlich in Angriff genommen werden. Ein richtiges positives Totalbild der Naturerzeugnisse aller deutschen Lande darf nicht in allzu weite Ferne gerückt werden.

Die Fläche des Herzogthums Nassau hat etwa 83 □ M. und liegt zwischen 25°, 12′ und 26°, 25′ östl. Länge und zwischen 49°, 56′ und 50°, 48′ nördl. Breite.

Nassau ist fast ausschliesslich Gebirgsland. Die südlichere Rhein- und die Maingegend, sowie die Wetterauer Parzelle Reichelsheim sind hügelig und eben.

Taunus und Westerwald sind die beiden hauptsächlichen Gebirgserhebungen.

Rhein, Main, Lahn, Dill, Nidda, Elb und Weil sind die beträchtlicheren Flüsse und Bäche des Landes.

Blos der Westerwald bietet einige grössere Seen und Weiher, welche Erwähnung verdienen und auch für die Fauna nicht unwichtig sind. (Homberger, Dreifelder, Seeburger, Fehler u. a. m.)

Die gebirgigen Partieen des Landes werden durch die Gesteine des Rheinischen oder Devonischen Schichtensystems und ihre plutonischen Begleiter gebildet. Spiriferensandstein, dessen metamorphische Umbildung, der Sericitschiefer des Taunus, Orthocerasschiefer, Stringocephalenkalk und viel Schalstein, Cypridinenschiefer und einige Dolomite sind die dahin gehörigen neptunischen Bildungen; Diabas und Porphyr die plutonischen Eindringlinge. Die flacheren Gegenden und der höhere Westerwald sind tertiäre Bildungen mit plastischen Thonen, Kalken und Braunkohlen. Basaltdurchbrüche zeigen sich zwar in allen neptunischen Schichten des Landes; in grösserem Massstabe jedoch nur auf dem Westerwalde, woselbst nach Nordwesten auch Trachyte und Phonolithe hinzutreten und die Verbindung nach dem Sieben-

gebirge hin herstellen, in welches der Westerwald rheinwärts verläuft.

Eine allgemeinbekannte Thatsache ist es, dass die Pflanzenwelt von der Beschaffenheit des Bodens abhängt, von dessen verticaler Aufsteigung, Neigung zum Horizont und den mineralischen Bestandtheilen, welche dem Pflanzenwuchse förderlich oder hinderlich sind. Die Thierwelt ist wieder in mehr als einer Hinsicht z. B. Nahrung und Aufenthaltsort an die Beschaffenheit der Vegetation geknüpft. Pflanzenfressende Thiere dienen den von gemischter Nahrung lebenden und den Fleischfressern zumal, zur Erhaltung. So hängt die Existenz des Einen von der Existenz und Beschaffenheit des Anderen wesentlich ab und bildet eine geschlossene Kette; wie die bekannte Abgabe des Sauerstoffes der Pflanzen z. B. den Sauerstoff-bedürftigen Athmungsorganen der Thiere zu Gute kommt, während die von den Thieren ausgehauchte Kohlensäure den Pflanzen dienlich ist.

Taunus und Westerwald, Rhein-, Main-, Lahn- und Dillgegenden bieten einen bunten und reichen Wechsel von stattlichen Laubholzwäldern, fruchtbaren Getreidefeldern, guten Weinbergen und prangenden Wiesen dar. Kahle Triften und Haideländereien sind zwar nicht sonderlich stark vertreten; doch fehlen auch solche Parthieen nicht, kleinere zerstreut im ganzen Lande und etwas reichlicher auf dem Westerwalde. Der grösseren Weiher des Westerwaldes ist bereits vorher Erwähnung gethan.

Die Vegetation nicht kultivirter Gewächse zeichnet sich durch Mannigfaltigkeit und Ueppigkeit besonders am Südhange des Taunus, in der Mainebene und an der mittleren und unteren Lahn sehr deutlich aus. Die Flora des Westerwaldes und höheren Taunus trägt stellenweise einen subalpinen Charakter durch das Vorkommen von ziemlich zahlreichen Gentiana-Arten, Aconitum Napellus, A. Lycoctonum u. A. m.

Das Klima ist gemässigt und lässt sich im Allgemeinen folgender Massen andeuten. Die mittlere Jahrestemperatur des südlichen Taunus ist $+ 7\frac{1}{2}$ bis 8° Reaum., die des Westerwaldes $+ 5$ bis 6° R.

Für Flora und Fauna sind übrigens Maxima und Minima der Jahrestemperatur noch wichtiger,

Beide extreme Regionen des Herzogthums haben ihr Maximum im Monat August zwischen + 20 und 22° Reaum. Auch auf dem Westerwalde giebt es fast regelmässig alle Jahre einzelne sehr warme Sommertage, so dass der Unterschied gegen die südlicheren Gegenden des Taunus oft noch nicht einen ganzen Grad ausmacht.

Zieht man freilich das monatliche Mittel, so stellt sich dieses für den Westerwald stets einige Grade tiefer, als für die Rhein- und Maingegend.

Aehnlich verhält es sich auch mit dem Minimum, welches für beide Regionen zu — 8 bis 9° anzunehmen ist; aber gleichfalls auf dem Westerwalde bisweilen um mehrere Grade weiter heruntergeht.

Sehr wesentlich bleibt aber für die Entwickeluug der Flora und für die Entfaltung der Fauna beider extremen Gegenden, dass die niedrigere Temperatur auf dem Westerwalde eine längere Reihe von Monaten andauert, als am Südabhange des Taunus.

Im Folgenden habe ich als Abkürzungen gebraucht:

1. V. = vorgekommen bei:
2. NN. = Nicht in Nassau, aber auf der Grenze beobachtet.
3. ♂ Männchen. } a = alt.
4. ♀ Weibchen. } j. = jung.
5. häuf. = häufig.
6. selt. = selten.
7. (†) = ursprünglich einheimisch, aber dem Verschwinden nahe.
8. △ = eingewandert, aber jetzt eingebürgert.
9. (L.) Land- und Luftvögel.
10. (W.) Wad- oder Wasservögel.
11. ⊙ = Standvogel.
12. * = Strichvogel.
13. ♂ = Zugvogel.

Was zunächst die in wildem Zustande vorkommenden Säugethiere angeht, so beläuft sich deren Zahl nach den bis jetzt angestellten Nachforschungen auf ungefähr 40 Arten.

Es sind:

Von Fledermäusen sind sicher bestimmt: 1. Vespertilio murinus, 2. V. Pipistrellus, 3. V. auritus, 4. V. Noctula, 5. V. Daubentonii und 6. Rhinolophus ferrum equinum. Doch ist bereits so viel ausgemacht, dass noch mehrere (4 bis 6) andere Arten vorkommen, deren Bestimmung aber bisher noch nicht vorgenommen werden konnte, so dass wir sicherlich 10 bis 12 Arten in Nassau anzunehmen haben, ohne zu hoch zu rechnen. Wir wollen in nachfolgender Uebersicht 10 als die richtige Zahl der Fledermausarten eintragen:

Namen und kurze Notizen.

№

1—10. **I. Ordnung** *Chiroptera*, Fledermäuse. 2 Gattungen, 10 Arten.

II. Ordn. *Insectivora*, Insectenfresser. 3 Gattungen, 4 Arten.

11. *Talpa europaea.* Häuf. Ueberall.
12. *Sorex fodiens.*
13. „ *araneus.*

13* (? *Sorex pygmaeus Saxm.* Selt. NN. Frankfurt a. M.)

14. *Erinaceus europaeus.* Häuf. Ueberall.

III. Ordn. *Carnivora*, Raubthiere. 5 Gattungen, 10 Arten.

15. *Felis Catus (ferus)* Selt. aber im ganzen Gebiete. Wiesbaden, Idstein, Weilburg, Montabaur, Dillenburg.
16. *Canis Lupus.* (†) Hunsrück; Platte, Idstein, Usingen.
17. „ *vulpes.* Häuf. Variirt bedeutend.
18. *Meles Taxus.* Selt., aber im ganzen Gebiete. Wiesb., Weilburg, Dillenburg.
19. *Mustela Martes.* Selt. Taunus und Westerwald.
20. „ *Foina.* Häuf. in Scheunen, Ställen und verlassenen alten Gebäuden.
21. „ *Putorius.* Häuf.
22. „ *Erminea.* Nicht selt.
23. „ *vulgaris.* Meist in der Nähe menschlicher Wohnungen.
24. *Lutra vulgaris.* Selt. Am Main, Salzbach bei Wiesbaden, Lahn, Weil.

Bemerk. Ist mehrfach wie ein Hund gezähmt worden.

Ordnung IV. *Glires*, Nagethiere. 6 Gattungen, 14 Arten.

25. *Lepus timidus*. Häuf. überall.
26. *Hypudaeus amphibius*. Häuf. z. B. am Salzbach bei Wiesbaden.
27. „ *glareola*. Am Taunus. Kuppertshain Dörr.
28. „ *arvalis*. Rhein- und Mainebene. Häuf.
29. *Cricetus frumentarius*. Rhein- und Mainebene Häuf. In den Gebirgsgegenden fehlt er.
30. *Mus decumanus*. △ Verdrängt die folgende Art allmählich.
31. „ *Rattus*. (△; †)
32. „ *Musculus*. Ueberall häuf. Helle Varietäten, gefleckte zumal selten.
33. „ *silvaticus*. Häuf.
34. „ *agrarius*. Häuf.
35. *Myoxus avellanarius*. Selt. Wiesbaden, Caub, Lorch, Weilburg, Ernsthausen, Altenkirchen.
36. „ *Nitela*. Selt. Wiesbaden, Weilburg, Dillenburg.
37. „ *Glis*. Nicht gerade häuf., aber allgemein verbreitet, z. B. bei Wiesbaden, Dillenburg, Eibach u. a. a. O.
38. *Sciurus vulgaris*. Häuf. und überall. Varietäten seltener.

Ordnung V. *Pachydermata*, Dickhäuter 1 Gattung, 1 Art.

39. *Sus Scrofa*. (†) Jetzt fast nur im Gehege zu sehen.

Ordnung VI. *Ruminantia*, Wiederkäuer. 1 Gattung, 2 Arten.

40. *Cervus Elaphus*. Zieml. selt.
41. „ *Capreolus*. Häuf., variirt sehr von der hellsten Färbung bis in's Schwärzliche.

Sonach finden sich mit Ausschluss der Hausthiere im Herzogthume Nassau mindestens 41 Säugethierarten in 18 Gattungen, welche in sechs Ordnungen vertheilt sind.

Zu Nummer 37. und 41. folgen am Schlusse ein Paar kurze Bemerkungen.

An Vogelarten ist unser mittelrheinisches Gebiet nicht arm, wie die folgende Aufzählung specieller zeigen wird. Das benachbarte Baden ist zwar noch reicher, hat aber auch eine grössere Erstreckung und eine noch mehr begünstigte Lage. Es besitzt nach der schönen Uebersicht des Herrn von Kettner (s. Beiträge zur Rhein. Naturgeschichte, herausgegeben von der Gesellschaft zur Beförderung der Naturwissenschaften zu Freiburg im Breisgau. Jahrgang I. S. 52 ff.) 81 Gattungen mit 318 Arten. Aus nachfolgender Zusammenstellung ist ersichtlich, dass Nassau in 95 Gattungen etwa 225 Arten bisher der Beobachtung dargeboten hat, eine Reichhaltigkeit, welche der anderweitigen Naturbeschaffenheit des Herzogthumes Nassau entspricht.

Liegt auch Nassau schon weit vom Meere ab, so stellt doch der Rheinstrom mit seinen Nebenflüssen auch für unser Land die Verbindung mit der Nordsee einerseits und mit dem Bodensee und dem oberrheinischen Tieflande so vollkommen her, dass man sich nicht verwundern darf, viele nordische Seevögel und auch südliche aussergewöhnliche Gäste auf dem Durchzuge in unseren Grenzen zu betreffen. Einzelne Arten scheinen sich sogar bei uns völlig acclimatisirt zu haben. Land- und Luftvögel (etwa 140 Arten) gegen etwas über 80 Sumpf- und Schwimmvögel beurkunden deutlich genug die continentale Lage des Landes. Etwa 150 Zugvögel besuchen unser Herzogthum Nassau; also die Mehrzahl des Vorkommenden geht ab und zu. Echte Standvögel können wir nur zwischen 20 und 30 Arten namhaft machen.

Land- und Luftvögel sind (140) vorherrschend gegen die Wasservögel (80).

Wir wollen nun das Verzeichniss beginnen. Die angewendeten Abkürzungen sind vorher bereits angegeben.

Allgemeine Uebersicht.

A. *Insessores*, Nesthocker.

a) Schnabel am Grunde hornig.

α) mit Wandelfüssen: Ord. 1. *Clamatores*, Schreivögel. 95 Sp.

(Ord. 1. umfasst auch die **Singvögel**).

β) mit Kletterfüssen Ord. 2. *Scansores*, Klettervögel. 9 Sp.

b) Schnabel am Grunde weich.

α) mit Sitzfüssen: Ord. 3. *Rapaces*, Raubvögel. 27 Sp.

β) mit Spaltfüssen: Ord. 4. *Columbae*, Tauben. 3 Sp.

B. *Autophagi*, Nestflüchter.

a) Wadbeine

α) mit Schwimmfüssen: Ord. 5. *Natatores*, Schwimmvögel. 44 Sp.

β) mit Stelzenbeinen: Ord. 6. *Grallae*, Wadvögel. 36 Sp.

b) Gangbeine.

α) mit Sitzfüssen: Ord. 7. *Gallinae*, Hühner. 5 Sp.

β) mit Lauffüssen: Ord. 8. *Cursores*, Laufvögel. 1 Sp.

Der bequemeren Vergleichung wegen werde ich für die Nummern eine Doppelcolumne anlegen, deren erstere auf Rheinpreussen, die zweite zunächst dem systematischen Namen nach auf Nassau sich bezieht.

№ Rheinpr.	Nassau.	Namen und kurze Notizen.

I. **Ordnung**: *Clamatores et Oscines*, Schrei- und Singvögel. 44 Gattungen.

Nähere Eintheilung der Ord. 1. *Clamatores*, Schreivögel.

Die 44 Gattungen mit 95 Arten vertheilen sich in 6 Familien:

a) Schnabel kurz mit breiter Basis, Spitze etwas übergekrümmt; Rachen weit; Flügel sehr lang; Schwanz gegabelt; Klammerfüsse kurz; Nahrung: Insecten.

Fam. 1. *Fissirostres*, Spaltschnäbler.

b) Schnabel lang, dünn, pfriemenförmig; Flügel mässig lang; Schwanz lang ungetheilt; Wandelfüsse kurz; Nahrung: Insecten.

Fam. 2. *Tenuirostres*, Dünnschnäbler.

c) Schnabel gerade, kräftig, Oberkiefer etwas übergreifend; Flügel, Schwanz und Wandel-

füsse stark; Nahrung: Aas, kleine Säugethiere, Insecten, Körner und Beeren.

Fam. 3. *Rectirostres*, Geradschnäbler.

d) Schnabel kegelförmig, kurz, dick; Flügel, Schwanz, Wandelfüsse mittelmässig; Gang hüpfend; Nahrung: Körner, Beeren, Insecten.

Fam. 4. *Conirostres*, Kegelschnäbler.

e) Schnabel an der Spitze nicht übergebogen mit seichtem Ausschnitte vor der Spitze des Oberkiefers, fast pfriemenförmig gestaltet; schwache Bartborsten; Wandelfüsse; Nahrung: Insecten und Beeren; Stimme singend.

Fam. 5. *Subulirostres*, Pfriemenschnäbler.

f) Schnabel an der Spitze hakenförmig übergreifend mit zahnartiger Biegung vor der Spitze des Oberkiefers; Bartborsten stark; Wandelfüsse.

Fam. 6. *Dentirostres*, Zahnschnäbler.

1. 1. *Caprimulgus europaeus*, Nachtschwalbe: Europäischer Ziegenmelker. Nicht häuf. Nistet am Südhange des Taunus (Rossert, Staufen, bei Höchst am Main), brütet im Juli. — 1831 bei Weilburg als Kakerlak vorgekommen. ♂

2. 2. *Cypselus murarius*, Mauersegler. Häuf. Wiesbaden, Weilburg u. a. a. O. ♂

3. 3. *Hirundo urbica*, Hausschwalbe. Sehr häuf. ♂ Von Milben (*Cheiletus hirundinis*) vielfach heimgesucht.

4. 4. *Hir. rustica*, Rauchschwalbe. Sehr häuf. ♂

5. 5. *Hir. riparia*, Uferschwalbe. Sehr häuf. ♂ In ihren Nestern oft viele Wanzen. (*Grandpierre*). Am Rheine.

Fam. *Tenuirostres*, Dünnschnäbler.

6. 6. *Upupa epops*, Wiedehopf. Einzeln. ♂

7. 7. *Certhia familiaris*, Lohrückiger Baumläufer. Häuf. In Wäldern mit Meisenarten vergesellschaftet. *

8. 8. *Tichodroma muraria s. phoenicoptera*, Rothflügeliger Mauerläufer. Sehr selt.

Westerwald bei Greifenstein, am Rheine bei Caub a. d. Burg Gutenfels. *

9. 9. *Sitta europaea*, Spechtmeise, auch Blauspecht genannt. Nicht selt., aber vereinzelt. Wälder und Baumgärten, mit Meisen und Baumläufer zusammen. ⊙

Familie: *Rectirostres*, Geradschnäbler.

10. 10. *Nucifraga Caryocatactes*, Nuss- oder Tannenheher. In einzelnen Jahrgängen z. B. 1846 sehr häuf. und in Schaaren vorgekommen; neugierig, zutraulich, dumm. *

11. 11. *Garrulus glandarius*, Eichelheher, Margolf. Häuf. in Wäldern. ⊙ oder *

12. 12. *Pica caudata*, Gemeine Elster, Atzel. Häuf. ⊙ Weisse Varietät selten V. z. B. b. Haiger zwischen Dillenburg und Siegen.

13. 13. *Corvus Monedula*, Dohle. Häuf. und verbreitet, Kirchthürme, im Winter unter den Rabenkrähen. *

14. 14. *Corv. Corone*, Rabenkrähe. Im Winter schaarenweise überall häuf. ⊙ Abnorme horizontale Verkrümmung des Schnabels mehrmals beobachtet. (Vgl. Wiesb. Museum.)

15. 15. *Corv. Cornix*, Nebelkrähe. In unseren Gegenden nur im Winter; nach dessen Ablauf zieht sie sogleich ab. ♂

16. 16. *Corv. Corax*, Echter Rabe, Kolkrabe. Einzeln in Waldungen. V. Am Taunus und im Weilthale mehrfach. ⊙

17. 17. *Corv. frugilegus*, Saatkrähe. Im Winter öfters mit Rabenkrähen vergesellschaftet. ♂

18. 18. *Sturnus vulgaris*, Gemeiner Staar. Ueberall häuf. ♂

Bemerk. Varietät „Perlstaar." selten (J. P. Sandb.)

19. *Coracias garrula*, Blauracke, Mandelkrähe. Selt. V. Dillenburg, Limburg, Caub. ♂

Familie: *Conirostres*, Kegelschnäbler.

19. 20. *Bombycilla garrula*, Seidenschwanz. In strengen Wintern. V. Dillenburg, Idstein,

Schaumburg, Weilburg, Westerwald (bei Gemünden), Wiesbaden, Nordischer Vogel. ♂

20. 21. *Loxia curvirostra.* Fichten-Kreuzschnabel. In Fichtenwäldern im Winter. V. Grävenwiesbach, Schaumburg, Weilburg, Wiesbaden. ⊙

22. *Loxia pytiopsittacus*, Kiefer-Kreuzschnabel. Selt. V. 1826 Dillenburg (*J. P. Sandb.*)

21. 23. *Coccothraustes vulgaris*, Kirsch-Kernbeisser. Nicht gerade häuf. V. Schaumburg, Weilthal, Wiesbaden, Usingen. *

22. 24. *Coccothr. Chloris*, Grünling. Ziemlich häuf. durch's ganze Gebiet. ⊙

23. 25. *Pyrrhula vulgaris*, Gemeiner Gimpel, Blutfink. Allgemein verbreitet und nicht selt. Im Sommer in den Wäldern; im Winter bewohnten Orten näher, in Gärten u. s. w. ⊙

24. 26. *Spinus vulgaris*, Gemeiner oder Erlenzeisig. Nicht selt. durch's ganze Gebiet. Im Herbst und Winter gesellschaftlich zusammen. ⊙

27. *Spin. serinus*, Girlitz. V. Kloster Eberbach im Rheingau (*Dörr.*) ♂

25. 28. *Linaria minor*, Hänfling, Gemeiner Leinfink. Züge aus Norden oft zahlreich. V. Eppstein am Taunus, Ernsthausen, Neuhof, Schaumburg, Wiesbaden. ♂

26. 29. *Linar. cannabina*, Hanffink, Bluthänfling. Nicht selt. *

(30.) *Linar. citrinella*, Zitronenfink. V. Rheinufer N.N. Rheinhessen: Mombach. Selt. ♂

27. 31. *Carduelis vulgaris*, Distelfink. Häuf. im ganzen Gebiete. ⊙

28. 32. *Fringilla montifringilla*, Bergfink. Erscheint in kalten Wintern bei uns. ♂

33. *Fring. petronia*, Steinfink. Selt.; schaarenweise zuweilen in bewohnte Orte gekommen, z. B. bei starkem Schneefalle. V. Usingen (*Grandpierre.*) Am Südhange des Tau-

nus nistend betroffen (*Dörr.*) vgl. auch Dr. Leisler in Wetterauer Annalen Band II, 2; S. 341 (1811). ♂

29. 34. *Fring. coelebs*, Buch- oder Edelfink. Sehr häuf. überall. ⊙

30. 35. *Passer montanus*, Feldsperling. Ueberall häuf. ⊙

31. 36. *Pass. domesticus*, Haussperling. Ueberall häuf. Weissgraue Varietät. V. Niederscheld bei Dillenburg (*J. P. Sandb.*). Sehr dunkle Varietäten am Taunus vorgekommen. ⊙

37. *Emberiza Hortulana*, Gartenammer. Selt. V. bei Idstein (*Unzicker*). ♂

32. 38. *Emb. citrinella*, Goldammer. Ueberall sehr häuf. Im Winter in den Strassen der Städte und Dörfer zu treffen ⊙. Variirt bedeutend in der Färbung.

33. 39. *Emb. miliaria*, Grau-oder Gersten-Ammer. Nicht häuf., aber durch's ganze Gebiet. V. Ernsthausen, Niederhofheim, Schaumburg, Wiesbaden. ⊙

34. 40. *Emb. Cia*, Zipammer. Selt. V. Bei Nassau an der Lahn 1835 (*J. P. Sandb.*) vgl. auch Dr. Meyer in Wetterauer Annalen II, 2, S. 350.

35. 41. *Emberiza schoeniclus*, Rohrammer. Häuf. V. Rheinufer, Main und Lahn; auch an Bächen. Am Meerpfuhl bei Merzhausen, unweit Usingen massenhaft 1853 (*Gandpierre.*) ⊙ und ♂

36. (Wohl auch?) *Emberiza nivalis*, Schneeammer (B. Neuwied. vgl. X S. 92.)

37. 42. *Alauda arvensis*, Feldlerche, Ueberall häuf. ♂

38. 43. *Alaud. arborea*, Heidelerche. An Waldrändern häuf. ♂

39. 44. *Alaud. cristata*, Haubenlerche. In den ebeneren Gegenden vorzüglich häuf. auf den Feldern; zur Winterszeit in den Städten und Dörfern. V. Diez, Limburg, Wiesbaden; auch in Usingen seit neueren Jahren (*Grandpierre*). Sie scheint nicht gern in gebirgigere Gegenden sich zu verpflanzen. * und ♂

40\. 45. *Regulus ignicapillus*, Feuerköpfiges Goldhähnchen. Selt. * V. In Nadelholzwäldern: Wiesbaden u. a. a. O.

41\. 46. *Regul. flavicapillus*. Saffranköpfiges Goldhähnchen. Auch nicht häuf. V. b. Bleidenstadt, Usingen, Weilburg, Wiesbaden.

42\. 47. *Parus major*, Kohlmeise. Häuf. *

48\. *Par. ater*, Tannenmeise, kleine Kohlmeise. Kleinste Art, öfters mit Goldhähnchen in Nadelholzwäldern zusammen, doch selt. * V. Wiesbaden u. a. a. O.

43\. 49. *Par. palustris*, Sumpfmeise. ♂ Einzeln.

44\. 50. *Par. cristatus*, Haubenmeise. Nicht häuf. Mit Tannenmeisen zusammen. ⊙

45\. 51. *Par. coeruleus*, Kleine Blaumeise. Nicht häuf. Mit den anderen vorkommend. *

46\. 52. *Par. caudatus*, Schwanzmeise, Pfannenstielchen. Häuf. im ganzen Gebiete, in Laubwäldern. ⊙

Familie: *Subulirostres*, Pfriemenschnäbler.

47\. 53. *Troglodytes parvulus*, Zaunschlüpfer. Ueberall, aber in einzelnen Exemplaren. ⊙

48\. 54. *Ficedula Trochilus*, Fitissänger oder Weidenzeisig. Sehr häuf., guter Sänger in Gärten und Wäldern. ♂

49\. 55. *Ficed. Sibilatrix*, Grüner oder Wald-Laubsänger. Vereinzelt, aber doch nicht selt. Dunkele Laubwälder des ganzen Gebietes. ♂

50\. 56. *Ficed. Hypolaïs*, Garten-Laubsänger oder Bastard-Nachtigall. Vereinzelt und ziemlich selt. B. Wiesbaden (Dietenmühle) u. s. w ♂.

51\. 57. *Sylvia curruca*, Zaun-Grasmücke, auch Klappergrasmücke genannt. V. Dillenburg, Schaumburg, Usingen, Weilburg, Wiesbaden u. a. a. O. ♂

52\. 58. *Sylv. Philomela*, Grosse Nachtigall, Auennachtigall. V. Schaumburg (*Siemang*) nicht grade selt. ♂

53\. 59. *Sylv. Nisoria*, Sperber-Grasmücke. V. Schaumburg (*Siemang*) ebenso. ♂

54\. 60. *Sylv. cinerea*, Graue oder Dorn-Grasmücke. Ueberall, aber nicht sehr häuf. V. Schaumburg, Usingen, Weilthal, Wiesbaden u. s. w. ♂

55\. 61. *Sylv. hortensis*, Garten-Grasmücke oder Baumnachtigall. V. Selt. bei Ernsthausen; ziemlich häuf. bei Neuhof, Schaumburg, Wiesbaden u. a. a. O. ♂

56\. 62. *Sylv. atricapilla*, Mönchs-Grasmücke, Schwarzköpfchen, Afternachtigall. Nicht sonderlich häuf.; aber überall V. Ernsthausen, Schaumburg, Usingen, Weilburg, Wiesbaden u. s. w. ♂

57\. 63. *Lusciola Luscinia*, Echte Nachtigall. Ziemlich selt. geworden. ♂

58\. 64. *Cyanecula suecica*, Schwedisches Blaukehlchen. V. häuf. Rheininseln; selt. Wiesbaden, Ernsthausen, Niederhofheim, Weil- und Usthal, Usingen, Wernborn an der Eschbach. ♂

59\. 65. *Erythacus Rubecula*, Rothkehlchen. Ueberall häuf. ♂

60\. 66. *Ruticilla Phoenicurus*, Feldrothschwänzchen. V. In Gärten und Baumpflanzungen überall häuf. ♂

61\. 67. *Ruticill. Tithys*, Hausrothschwänzchen. Häuf. und überall; 4—5 Eier, rein weiss. ♂

62\. 68. *Saxicola Rubetra*, Braunkehlchen. Nicht überall häuf. in Wiesenthälern. ♂

63\. 69. *Saxicol. Rubicola*, Schwarzkehlchen. ♂ Nicht gerade selt.

64\. 70. *Saxicol. Oenanthe*, Grauer Steinschmätzer. Zieml. häuf. überall. V. Dillenburg, Schaumburg, Usingen, Weilburg, Wiesbaden u. a. a. O. ♂

71\. *Saxicol. Stapazina*, Rostgelber Steinschmätzer. V. Wiesbaden. — Ob auch im Innern von Nassau? ♂

65. 72. *Accentor modularis*, Hecken-Braunelle. Im Gebirge häuf. in Gebüschen und Hecken. ♂ und *

66. 73. *Salicaria arundinacea*, Rohrsänger. Nicht selten. V. Weidengebüsch und Schilf am Rhein, Main, Lahn.

(Wohl auch?) 74. *Salicar, phragmitis*, Schilfsänger. Wie bei der vorigen Art.

67. 75. *Cinclus aquaticus*, Wasseramsel. An Bächen. V. Bleidenstadt, Schaumburg, Weil- und Usthal, Wiesbaden u. s. w.

68. 76. *Turdus iliacus*, Wein- oder Roth-Drossel auch Kleinziemer genannt. Aus Norden in Schaaren zu uns kommend, fast überall häuf. ♂

69. 77. *Turdus musicus*, Singdrossel. Häuf.; aber einzeln. Ueberall in unseren Wäldern. Weissgelbe Varietät (Kakerlak) bei Ernsthausen unweit Weilburg vorgekommen. *(J. P. Sandb.)*

70. 78. *Turd. torquatus*, Ringdrossel. Vereinzelt auf dem Zuge bei uns. Selt. ♂

71. 79. *Turd. pilaris*, Wachholder-Drossel, Krametsvogel. In Schaaren aus Norden bei uns eintreffend V. Idstein, Neuhof, Schaumburg, Usingen, Weilburg, Wiesbaden u. s. w. ♂

72. 80. *Turd. viscivorus*, Mistel-Drossel, Grosser Ziemer. Häuf. Nistet bei uns z. B. V. bei Ernsthausen *(Dörr.)* Das Nest von Moos, innen mit Erde verschmiert, nicht mit Halmen ausgefüttert, wie *Brehm* angiebt; 4 bis 5 blassgrünliche, dunkelblau punktirte Eier. Im Winter in Zügen zusammengeschaart. *(Grandpierre).* *

73. 81. *Turd. Merula*, Schwarzdrossel, Amsel. Ueberall häuf. ♂ Violettgraue Varietät bei uns beobachtet *(J. P. Sandb.)*

74. 82. *Petrocincla saxatilis*, Steindrossel. Vereinzelt und selt. V. Greifenstein (NN); Schwal-

bach, Niederlahnstein und Hohenrhein (Hüttendirector *M ü n s t e r* daselbst); Königstein und Falkenstein. (Vgl. Dr. M e y e r in Wetterauer Annalen I (1809) S. 269.) Ob an letzteren Orten noch jetzt? *(G. S a n d b.)* ♂

75. 83. *Oriolus Galbula*, Gemeiner Pirol. Vereinzelt in den Wäldern des ganzen Gebietes. In einzelnen Jahrgängen sehr selt.; abwechselnd auch häufiger. ♂

76. 84. *Anthus pratensis*, Wiesenpieper. Nicht gerade selt. V. Ernsthausen, Niederhofheim, Schaumburg, Wiesbaden u. s. w. ♂

77. 85. *Anth. arboreus*, Baumpieper. Waldränder, Niederwaldung, Gärten und Felder; Frühling und Herbst. Nistet im ganzen Gebiete. ♂

86. *Anth. campestris*, Brachpieper. Vereinzelte Paare V. Ernsthausen, Neuhof, Kloppenheim, Wiesbaden, Schaumburg u. a. a. O. Auch bei Mombach und Mainz (NN) beobachtet.

78. 87. *Anth. aquaticus*, Wasserpieper. Vereinzelt V. Dillenburg, Schaumburg, Weilburg. ♂

79. 88. *Motacilla alba*, Weisse Bachstelze. Ueberall sehr häuf. Ueberwintert bei Wiesbaden. Ganz weisse Varietät 1825 bei Diez beobachtet *(J. P. S a n d b.)* ♂ und *

80. 89. *Motacill. sulphurea*, (= *Boarula)*, Graue Bachstelze. Auch im ganzen Gebiete. ♂

81. 90. *Motacill. flava*, Gelbe Bachstelze. Selt. V. Ernsthausen, Weil- und Usthal, Schaumburg, Weilburg, Wiesbaden (Salzbach). ♂

Familie: *Dentirostres*, Zahnschnäbler.

82. 91. *Muscicapa Grisola*, Grauer Fliegenschnäpper. Ueberall häuf. Nistet auf Bäumen, aber auch zwischen Gebälken und unter Dächern. Nest mit 4 bis 5 weissen, braunröthlich gefleckten Eiern. Nicht in Wäldern. V. Kloppenheim, Niederhofheim, Schaumburg, Usingen, Weilburg, Wiesbaden u. a. a. O. ♂

83. 92. *Muscicap. luctuosa* (= *atricapilla*), Trauer-

F l i e g e n f ä n g e r. Mildere Gegenden besucht er lieber als die rauheren. V. Dillenburg, Neuhof, Schaumburg, Usingen, Weilburg, Wiesbaden u. s. w. Flüchtiges, scheues Thierchen, setzt sich gern auf dürre Aeste (*G r a n d-p i e r r e*). ♂

84. 93. *Lanius Excubitor*, G r o s s e r W ü r g e r. Zieml. häuf. im ganzen Gebiete. ⊙

85. 94. *Lan. minor*, S c h w a r z s t i r n i g e r W ü r g e r. Zieml. selt., mehr im südlichen Theile von Nassau, als im nördlicheren. ♂

86. 95. *Lan. ruficeps*, R o t h k ö p f i g e r W ü r g e r. Selt. V. Bleidenstadt, Ernsthausen, Höchst, Kloppenheim, Wiesbaden u. s. w. ♂

87. 96. *Lan. Collurio*, N e u n t ö d t e r oder R o t h r ü c k i g e r W ü r g e r. Nistet auf hohen Eichen; 4—6 Eier. Zieml. häuf. V. Dillenburg, Ernsthausen, Schaumburg, Usingen, Weilburg, Wiesbaden. ♂

II. **Ordnung**: *Scansores*, K l e t t e r v ö g e l.

Familie: *Syndactyli*, H e f t z e h e r.

88. 97. *Alcedo Ispida*, G e m e i n e r E i s v o g e l. Häuf. an Flüssen und Bächen des ganzen Giebietes. *

Familie: *Zygodactyli*, P a a r z e h e r.

89. 98. *Cuculus canorus* (nebst Var. rufus), G r a u e r K u c k u k. Ueberall häuf. ♂

Weitverbreitet: Kamtschatka, Sibirien, Norwegen, Hochasien, Java, Aegypten, Südafrika, Neuholland (vgl. Dr. G l o g e r: Landvögel Breslau 1834.)

90. 99. *Picus Martius*, S c h w a r z s p e c h t. Unruhiger, flüchtiger und sehr vorsichtiger Vogel. Ziemlich selt. und vereinzelt. ⊙

91. 100. *Picus major*, G r o s s e r B u n t s p e c h t. Ueberall häuf. ⊙

92. 101. *Pic. medius*, M i t t l e r e r B u n t s p e c h t. Ziemlich selt. V. Dillenburg, Schaumburg, Weilburg, Wiesbaden und a. O. ⊙

93. 102. *Picus minor*, K l e i n e r B u n t s p e c h t. Selt. und vereinzelt V. Dillenburg, Ernsthausen,

Kloppenheim, Naurod, Schaumburg, Weilburg, Wiesbaden u. s. w. ⊙

94. 103. *Pic. canus*, Grauspecht. Zieml. häuf. ⊙

95. 104. *Pic. viridis*, Grünspecht. Selt. und vereinzelt, mildere Gegenden, Hochwälder; auch in Gärten. ⊙

96. 105. *Jynx torquilla*, Gemeiner Wendehals. Zieml. selt., mildere Gegenden in Gärten und Baumpflanzungen. V. Höchst, Wiesbaden u. a. a. O. Kommt im April, geht im September. ♂

III. **Ordnung**: *Rapaces*, Raubvögel.

Familie: *Strigidae*, Eulen.

97. 106. *Surnia passerina*, Sperlingseule oder Todtenvogel. V. Wiesbaden; nicht sehr selt. an der Biebricher Strasse auf Bäumen. ⊙

98. 107. *Surnia dasypus*, Rauhfüssige Eule, Tageule. Selt.; birgt sich sorgsam während des Tages unter das Laub der Waldbäume, jagt Nachts. ⊙

99. 108. *Ulula Aluco*, Wald- oder Baumkautz. Häuf. im ganzen Gebiete. *

V. Bei Idstein 1819 ein sehr altes ♀ beobachtet. (*J. P. Sandb.*)

100. 109. *Strix flammea*, Gemeine Schleiereule. Häuf. im ganzen Gebiete. In alten Gebäuden, Burgen, Kirchthürmen; Winters in Scheunen, woselbst viele gefangen werden. ⊙

V. Die schöne Varietät guttata *Brehm* ist 1829 bei Idstein vorgekommen. (*J. P. Sandb.*)

101. 110. *Aegolius Otus*, Mittlere Ohreule. Nicht selt.; fangen viele Mäuse. Herr *Grandpierre* traf in einem Neste mit 6 Jungen zwischen 30 und 40 Mäuse an. V. Dillenburg, Ernsthausen, Höchst, Neuhof, Schaumburg, Usingen, Weilburg, Wiesbaden u. s. w. ♂

102. 111. *Aegol. brachyotus*, Kurzöhrige, auch Sumpf-Ohreule. Nicht gerade selt., aber vereinzelt. V. Altenkirchen, Hadamar (*Kirsch-*

baum), Naurod; Pfaffenwiesbach, Weilmünster u. s. w. ♂

Herr *Grandpierre* schoss im Winter 1852 von mehr als 30 Stück zwei bei Pfaffenwiesbach.

103. 112. *Bubo maximus*, Grosse Ohreule. Sehr vereinzelt in Gebirgswäldern an Dill, Lahn und Rhein. V. Dillenburg, Eibach, Braubach, Gutenacker, Diez, Nassau, Nastätten u. a. a. O. ⊙ Varietät septentrionalis *Brehm*. Bei Diez (*Raht* und *J. P. Sandb.*)

Familie: *Falconidae*, Falken.

104. 113. *Pernis apivorus*, Wespenbussard. Hin und wider brüten einzelne Paare in Nassau. V. Dillenburg, Idstein, Kransberg, Schaumburg, Selters, Usingen, Weilmünster, Wiesbaden u. a. a. O. Selt. ♂

Bemerk. Herr Grandpierre bestätigt die Angabe verschiedener namhafter Ornithologen, indem er angiebt, er habe im Magen dieser Art gleichzeitig 2 Exemplare von Lacerta agilis, der grünen gemeinen Eidechse gefunden, denen eine grosse Anzahl Wespen und Hummeln beigesellt waren.

105. 114. *Buteo vulgaris*, Gemeiner Mäusebussard. Ueberall häuf. Oefters Gesellschaften von 8 bis 10 Stück beisammen. Jung eingefangen oder aus dem Neste genommen lässt er sich zähmen (Conservator Aug. *Römer*). V. Schaumburg, Usingen, Wiesbaden und im ganzen Gebiete. Das Ei 2 Zoll lang, grünlich unordentlich mit braunen derben Flecken besäet. (*J. P. Sandb.*) Weisse Abart auch nicht gerade selt. (*Grandpierre*, *Siemang*, *Sandb.*) * und ⊙

106. 115. *But. lagopus*, Rauhfüssiger Bussard. Weniger häuf., als vorige Art. V. Limburg (*J. P. Sandb.*) ♂

107. 116. *Circus cyaneus*, Kornweihe. Selt., zumal alte schön ausgefärbte Exemplare. V. Bergebers-

bach bei Dillenburg (*J. P. Sandb.*), Haintchen (*Grandpiere.*) Unterliderbach (*Dörr*). Wiesbaden u. s. w. ♂

108. 117. *Circ. cineraceus*, Wiesen-Weihe. Selt. Jung häufiger.

118. *Circ. aeruginosus*, Rohr-Weihe. Selt. ♂ Altes chokoladefarbiges ♂ im August 1854 bei Zeilsheim erlegt (*Dörr.*)

109. 119. *Astur palumbarius*, Taubenhabicht. Nicht selt. Grosse, ausgefärbte alte ♀ sehr selt. erlegt. ⊙ und * V. Prachtexemplare von Dillenburg und der Johannisburg bei Weilburg (*J. P. Sandb.*)

110. 120. *Astur Nisus*, Sperber, Finkenhabicht. Häuf. und überall. Muthiger Raubvogel, welcher im Winter seine Beute bis in die geschlossenen Höfe und dicht an die menschlichen Wohnungen verfolgt, auch nach Vögeln in Käfigen hascht. Ei schmutzig weiss mit rostfarbigen grösseren und kleineren Flecken bedeckt. ⊙ Zierliche Abart *elegans* *Brehm* (Handb. S. 86 f.) kam 1832 bei der Audenschmiede unweit Weilmünster zum Schuss.

111. 121. *Milvus regalis*, Gabelweihe, Rother Milan. Nicht selt. in geschlossenen Waldungen V. Beilstein (Westerwald), Ernsthausen, Hofheim, Schaumburg, Weilburg, Wiesbaden (Mühlthal) u. s. w. Das Ei fast 2 Zoll lang, blassgelb mit röthlichen Flecken (*J. P. Sandb.*) ♂

122. *Milv. niger*, Schwarzer Milan. Selt. V. Höchst bei Schaumburg (*Siemang*) und an einigen anderen Orten beobachtet. ♂

112. 123. *Falco subbuteo*, Baumfalke. Einzeln in Wäldern. V. Dillenburg, Hofheim, Merzhausen und Wilhelmsdorf, Schaumburg, Wiesbaden u. s. w. Das Ei $^3/_4$ Zoll lang gelbbraun mit schwarzbraunen Flecken. (*J. P. Sandb.*) ♂

113. 124. *Falco peregrinus*, Wanderfalke. Selt. V.

Main- und Lahnthal. Bei Weilburg ist an dem Hauseleyfels im April 1815 ein schönes Exemplar vom Horste geschossen und das Ei aus dem Neste geholt worden. Ei fast $1^1/_2$ Zoll lang, gelblich-röthlich mit schwarzbraunen Flecken besäet (*J. P. Sandb.*); Hochheim; Schaumburg sehr selt. (*Siemang*); Wiesbaden u. a. a. O. ♂

114. 125. *Falco Aesalon*, Zwergfalke. Selt, doch vereinzelt durch's ganze Gebiet. V. Bei Dillenburg im März 1826 altes ♂ auf dem Schnepfenstrich erlegt worden (J. P. Sandb.); Schaumburg (*Siemang*), Wiesbaden. *

115. 126. *Falco Tinnunculus*, Thurmfalke. Häuf. V. Ernsthausen, nistend auf hohen Eichen (*Dörr*), Dillenburg, Weilburg. Das Ei 1 Zoll lang, gelb-röthlich olivenbraun ungleich gefleckt (*J. P. Sandb.*)

127. *Falco rufipes*, Rothfüssiger Falke. Sehr selt. V. bei Wehen vor mehreren Jahren von Hrn. Dr. med. *Crevé* zu Wiesbaden erlegt worden. ♂

(128) ? *Falco candicans*, Jagdfalke, Isländischer Falke. Am 9. April 1838 nach dem sehr strengen Winter $18^{37}/_{38}$ bei Weilburg in der Nähe des sogen. „Gänsberges" von *J. P. Sandb.*, *Carl Sandb.* und dem Verfasser dieses Beitrags gesehen. Der Kopf schien dunkelfarbig, unterer Hinterleib roströthlich; Flug sehr gewandt, schwebend; er zog Kreise wie ein Milan. ♂

116. 129. *Pandion Haliaëtos*, Fischadler. Mässig selt. an Flüssen und Weihern des ganzen Gebietes. V. Rhein, Main, Lahn, Seeburger Weiher auf dem Westerwalde; Schaumburg. (*Siemang.*)

130. *Circaëtos Gallicus*, Schlangenadler. Sehr selt. In den südlicheren Gegenden des Herzogthums Nassau beobachtet. V. Am Rheine

1846; an der Lahn bei Kloster Arnstein im Mai 1826 erlegt. ♂

117. 131. *Aquila Chrysaëtos*, Stein- oder Goldadler. Sehr selt. V. Verirrt am südlichen Taunus betroffen. ♂

132. *Haliaëtos Albicilla*, Weissschwänziger Seeadler. Aeusserst selt.; verirrt in unserem Gebiet am 26. Februar 1826 bei Weilmünster erschienen, wurde dieser sehr seltene Adler von Hrn. Forstrathe Dr. Genth, jetzt zu Wiesbaden, glücklich erlegt. Bei Westerburg auf dem hohen Westerwalde ist ein zweites und bei Biebrich im sogen. Anbau ein drittes Exemplar geschossen worden. ♂

Familie *Vulturini*, Geyer.

(133.) NN. *Vultur fulvus*, Fahler Geyer. Am sogenannten Stoppelberge bei Dornholzhausen zwischen Butzbach, Giessen und Wetzlar wurde am 12. Juni 1803 auf damals noch Nassauischem Boden (Amt „Hüttenberg") ein schönes Exemplar lebendig eingefangen und nach Weilburg gefänglich abgeliefert. ♂ (Vgl. Bekker-Borkhausen-Lichthammer-Susemihls „Deutsche Ornithologie" 1805. Heft 10 Taf. I. nebst zugehöriger Beschreibung.)

IV. **Ordnung:** *Columbae*, Tauben.

118. 134. *Columba Palumbus*. Ringeltaube. Häuf. Scheu und vorsichtig V. Bleidenstadt, Eschbach, Obernhain bei Usingen, Wehen, Wiesbaden u. s. w. ♂ Im Herbste kommt sie von den Höhen in die Kornfelder (*Grandpierre*.)

119. 135. *Columba Oenas*, Holztaube. Selt. In den Wäldern des Gebietes. ♂

120. 136. *Columb. (Peristera) Turtur*, Turteltaube. Mässig selt. ♂

Mit den Tauben schliesst im System die Gruppe der nesthockenden Landvögel, deren in Nassau nach Vorstehendem (mit Abrechnung der drei nicht ganz sicher beizuzählenden, welche bereits durch Klammern kenntlich gemacht wurden Nro. 30, 128

u. 133) 133 Arten in 65 Gattungen, in Rheinpreussen einige Arten weniger bisher sicher beobachtet worden sind.

Ordnung V. Schwimmvögel, *Natatores.*

Familie 1. Möven, *Laridae.*

121. 134. *Sterna Hirundo.* Auf dem Rheine häufig; seltener auf den grösseren Weihern und im Inneren des Landes verflogen. Bei Usingen (*Grandpierre*), bei Schaumburg (*Siemang.*) — Auf dem Maine (*Dörr.*) ♂

122. 135. *Sterna nigra.* Ebendaselbst seltener. Im Sommer 1828 auf dem hohen Westerwalde (*J. P. Sandb.*) ♂

123. 136. *Sterna minuta.* Selten und nur im Sommer auf dem Rheine. ♂

124. 137. *Larus glaucus.* Selten, besonders ältere Inviduen; am Rheine. Verirrt bei Schaumburg (*Siemang.*) ♂

138. *Larus marinus.* Am Rheine selten. ♂

139. „ *flavipes.* Desgl. sehr selten. ♂

125. 140. „ *canus.* Ebenfalls sehr selten. ♂

126. 141. „ *tridactylus.* An Rhein, Main und Lahn nicht jedes Jahr häufig. Febr. u. März 1849 massenhaft im Innern des Landes, abgemagert und matt bei Usingen (*Grandpierre.*) ♂

127. 142. *Larus ridibundus.* Am Rheine und Maine nicht selten. Im Lande ausnahmsweise b. Usingen und Schaumburg. ♂

128. 143. *Lestris parasitica.* Selten. — Junge Vögel vom Sturme verschlagen bis in's Innere des Landes (*J. P. Sandb.*); bei Soden (*Dörr.*) ♂

128* 144. *Lestris pomarina.* Wie die vorige selten bei uns zu betreffen. In Rheinpr. bei Wiesdorf bei Köln.

129. *Lestris crepidata.* Neuwied. ♂

Familie 2. Taucher, *Colymbidae.*

130. 145. *Colymbus glacialis.* Junge Vögel, verschlagen, sehr selten auf den grösseren Weihern des Westerwaldes. Bei Dillenburg (*J. P. Sandb.*) ♂

131. 146. *Colymbus arcticus*. Desgleichen. Im Winter 1827—28 bei Selters unweit Weilburg ein Exemplar erlegt worden (*J. P. Sandb.*) ♂

132. 147. *Colymbus rufogularis*. Sehr selten. ♂

133. 148. *Podiceps cristatus*. Meist jung, nicht sonderlich selten: Rhein, Main, Lahn und Weiher des Westerwaldes. ♂

134. 149. *Podiceps subcristatus*. Desgl. ♂

135. 150. „ *cornutus*. Selten ♂

136. 151. „ *auritus*. Selten, zumal ältere Individuen. Bei Limburg an der Lahn vorgekommen (*J. P. Sandb.*) ♂

137. 152. *Podiceps minor*. Nicht gerade selten an allen Flüssen und Weihern des Gebietes. ♂

Familie 3. Enten, *Anatidae*.

138. 153. *Anser cinereus*. In schneereichen Wintern überall. ♂

139. 154. „ *segetum*. Desgleichen. Bei Eisemroth 1823 ein Exemplar im Herbste geschossen (*J. P. Sandb.*) ♂

140. *A. bernicla*. } Neuwied ♂ *Brahts* X. S. 69.
141. „ *albifrons*. }

142. 155. *Cygnus musicus*. Truppweise in sehr kalten Wintern aus Norden gekommen. Selters bei Weilburg, Braunfels. (*J. P. Sandb.*) Biebrich u. a. a. O. ♂

143. 155* *Cygnus olor*. Auf Teichen gehalten, nicht wild vorkommend.

144. 156. *Anas boschas*. Rhein, Main, Lahn, Dill u. s. w. 1826 im Frühling Prachtexemplar bei Dillenburg erlegt (*J. P. Sandb.*) ♂

145. 157. *Anas querquedula*. Desgleichen; auch auf dem Westerwalde. ♂

146. 158. *Anas crecca*. Nicht selten ebendaselbst. ♂

147. 159. *Anas acuta*. Seltenheit. 1823 im März Prachtstück von Emmerichenhain auf dem Westerwalde. (*J. P. Sandb.*) ♂

148. 160. *Anas nigra*. Selten. 1817 im April bei Weilburg (*J. P. Sandb.*) Bei Schaumburg neuer-

lich (*Siemang.*) Desgleichen bei Unterliederbach (*Dörr.*)

149. 161. *Anas fusca.* Selten. ♂
150. 162. „ *glacialis.* Sehr selten. ♂
151. 163. „ *clangula.* Bei Schaumburg (*Siemang.*) Auf Dill und Lahn. (*J. P. Sandb.*) Selten ♂
152. 164. „ *ferina.* Gleichfalls selten. Unterliederbach. (*Dörr.*) Schaumburg. (*Siemang.*) Weilburg (*J. P. Sandb.*) ♂
153. 165. „ *rufina.* Sehr selten am Rheine. ♂
154. 166. „ *marila.* Desgl. sehr selten. ♂
155. 167. „ *leucophthalmos.* Aeusserst selten. ♂
156. 168. „ *fuligula.* Desgl. sehr selten. Unterliederbach (*Dörr.*) Usingen (*Grandpierre*); an der Lahn (*J. P. Sandb.*) ♂
157. 169. „ *clypeata.* Desgl. 1825 im März bei Emmerichenhain und Drindorf (Westerwald.) (*J. P. Sandb.*) Schaumburg. (*Siemang.*) ♂
158. 170. „ *Tadorna.* Sehr selten. ♂
159. 171. „ *strepera.* Desgleichen ♂
160. 172. „ *Penelope.* Selten auf Lahn und Rhein (*J. P. Sandb.*) ♂
161. 173. *Mergus Merganser.* Rhein, Main, Lahn. 1822 bei Limburg; 1827—28 bei Weilburg (*J. P. Sandb.*) Auch bei Cleeberg, Weilmünster, Unterliederbach (*Grandpierre* u. *Dörr.*) ♂
162. 174. „ *albellus.* Nicht sehr selten und an vielen Orten beobachtet. ♂
163. 175. „ *Serrator.* Selten; meist jung. — Schaumburg, Usingen, Unterliederbach (*Siemang, Grandpierre, Dörr.*)

Anmerk. zu Gatt. *Mergus.* Die von Brehm (Handbuch S. 942) als eigene Art aufgeführte Form Merg. minutus kam 1828 im Februar, 1838 im Januar in einem jungen und einem alten Individuum bei Weilburg zum Schuss. (J. P. Sandb. Manuscript.)

Familie 4. Pelekanartige, *Pelecanidae.*

164. 176. *Halieus Carbo Illiger.* (S. Taf. V.) Prachtexemplar von Wied-Selters auf dem Westerwalde.

— Auch am Rheine selten betroffen; jüngere Individuen kamen jedoch etwas häufiger vor. ♂ (Vergleiche unten einige nähere Mittheilungen zu der citirten Tafel.)

Ordnung VI. *Grallae*, Wadvögel.

Familie 1. Grosszehige, *Macrodactyli*.

165. 177. *Fulica atra*. Häufig an Teichen, Flüssen und Bächen. Bei Usingen 1852 sehr viele Individuen (*Grandpierre*.) ♂

166. 178. *Gallinula chloropus*. Auch nicht selten ebendaselbst. Dillenburg, Eschbach, Niederhofheim, Schaumburg, Usingen, Weilburg (*Dörr*, *Grandpierre*, *Siemang*, *J. P. Sandb.*) ♂

167. 179. „ *Porzana*. Selten. Ist am Crombache und Emmerichenhainer Weiher vorgekommen. (*J. P. Sandb.*) ♂

180. „ *pusilla*. Nicht sonderlich selten. Weil und Usthal; es hat eine hellpfeifende Stimme; bei Westerfeld, Neuweilnau und Usingen. (*Grandpierre*.) ♂

168. 181. *Crex pratensis*. Vereinzelte Exemplare werde fast im ganzen Gebiete angetroffen. An einigen Orten (z. B. bei Neuhof und Ernsthausen) wird er vermisst. Meist ♂; seltener ⊙

169. 182. *Rallus aquaticus*. Nicht selten, aber versteck 1829 von einem Landmanne unter einer Garbe Gerste ergriffen bei Donsbach unwe Dillenburg (*J. P. Sandb.*) An den grösseren Weihern des Westerwaldes nicht selte desgl. bei Schaumburg (*Siemang*.) ♂

Familie 2. Langschnäbel, *Longirostres*.

170. 183. *Recurvirostra Avocetta*. Am Rheine selten betroffen, 1826 im Frühling bei St. Goarshause erlegt (*J. P. Sandb.*) ♂

171. 184. *Totanus glottis*. Vereinzelt. ♂

172. 185. „ *hypoleucos*. 1824 im Herbst an d Dill bei Dillenburg (*J. P. Sandb.*); auc



Fig. 1-2 Notopocorystes Mulleri v. Binkh

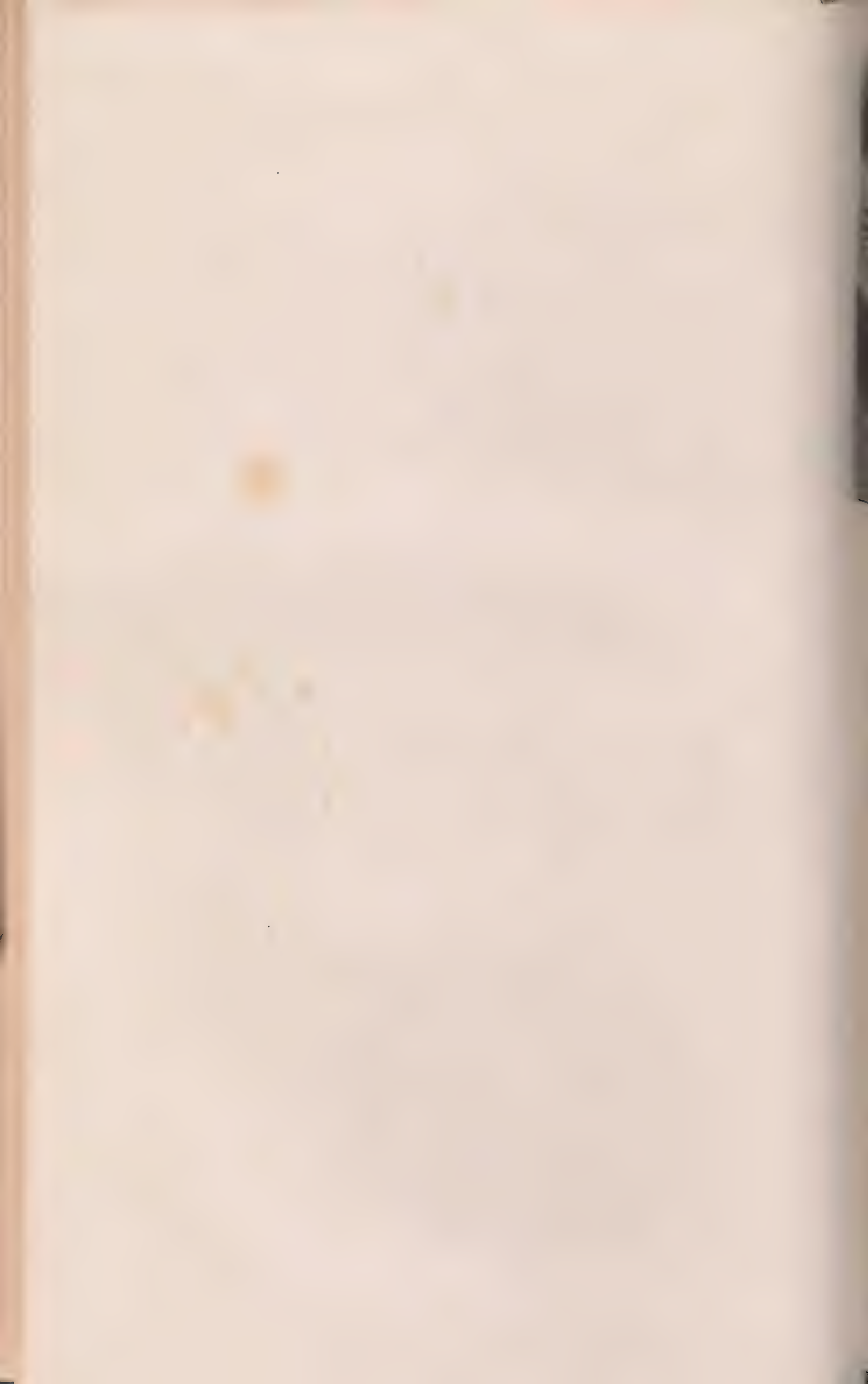




Fig 1-5 Eumorphocorystes sculptus



bei Schaumburg und Unterliederbach (*Siemang* und *Dörr.*) ♂

173. 186. *Totanus calidris.* Vereinzelt bei Schaumburg (*Siemang.*) ♂

174. 187. *Totanus ochropus.* Vereinzelt an Bächen, Flüssen und Weihern. April 1853 zahlreich bei Usingen (*Grandp.*) 1829 im Herbst bei Weilburg auf der Lahn (*J. P. Sandb.*) ♂

175. 188. „ *fuscus.* Selten. 1852 im October in grösserer Gesellschaft an Hattsteinsweiher und am Meerpfuhl bei Usingen (*Grandpierre*) ♂

176. 189. „ *glareola.* Selten. 1815 bei Löhnberg unweit Weilburg (*J. P. Sandb.*) ♂

177. 190. *Tringa variabilis.* Nistet an der Weil bei Weilmünster (*Dörr.*) ♂

178. 191. „ *pugnax.* Sehr selten. Bei Eschbach unweit Usingen im Schilfe getroffen (*Grandpierre.*) ♂ Ob am Rheine und Maine?

170. 192. *Limosa rufa.* Selten. Lahn bei Diez (*J. P. Sandb.*) ♂

180. 193. *Scolopax Gallinula.* Vereinzelt. Bei Ernsthausen selten, bei Neuhof öfters (*Dörr*); Bei Schaumburg (*Siemang*); Westerwald (*J. P. Sandb.*) ♂

181. 194. „ *Gallinago.* Bei Dillenburg, Weilburg, auf dem Westerwalde (*J. P. Sandb.*) Bei Schaumburg nicht selten (*Siemang*). Bei Usingen, Liederbach und Niederhofheim nistet und brütet sie in Wiesengründen (*Grandpierre* und *Dörr*). Bei Wiesbaden an der Fasanerie und a. a. O. nicht selten (*G. Sandb.*) ♂

182. 195. „ *rusticola.* Vereinzelt bei Langenschwalbach, Wiesbaden, Schaumburg, Neuhof, Usingen nicht gerade selten (*Sandb.*, *Siemang*, *Dörr*, *Grandpierre*). ♂. 1829 wurde eine schöne Varietät mit weissen Schwungfedern, bei Langenschwalbach erlegt (*J. P. Sandb.*).

196. *Scolopax media.* Seltenheit. Bei Liederbach (*Dörr*) und Usingen (*Grandpierre.*)

183. 197. *Numenius arcuata.* Sehr selten. 1829 ein ♂ im August bei Hof auf dem Westerwalde geschossen (*J. P. Sandb.*); auch bei Schaumburg vorgekommen (*Siemang.*)

184. 198. „ *phaeopus.* Aeusserst selten, noch seltener als die vorhergehende Art. 1855 bei Höchst unweit Schaumburg vorgekommen (*Siemang*). ♂

199. *Ibis falcinellus.* Am Rheine sehr selten. ♂

200. *Phoenicopterus ruber.* Aeusserst selten in den Rheingegenden zu betreffen. Der Zug vom Sommer 1811 scheint bisher der einzige und letzte zu sein, über welchen aus den Rheinlanden beglaubigte Nachrichten vorliegen. (Vgl. Dr. *Meyer* in den Wetter. Annal. III, 1; 179 f. und v. *Kettner* Freiburg. Beiträge Heft I (1849), S. 85.) Dieser Zug wurde (ob ganz oder zum Th.?) bei Schierstein Mitte Juli 1811 auf einer der Rheininseln beobachtet, einige Tage später bei Idstein, also am nördlichen Taunusabhange.

185. 201. *Ciconia alba.* Selten an verschiedenen Orten. ♂

186. 202. „ *nigra.* Sehr selten. ♂ An der Lahn (*J.P. Sandb.*); bei Usingen (*Grandpierre.*) (Vgl. auch Wett. Ann. I, 272.)

187. 203. *Ardea minuta.* Stets selten, aber durchs ganze Gebiet. Im Frühling 1827 bei Dillenburg (*J. P. Sandb.*); Schaumburg (*Siemang*); im Juli 1853 bei Westerfeld unweit Usingen (*Grandpierre*), bei Sossenheim (*Dörr.*) ♂

188. 204. „ *stellaris.* Mässig häufig, stellenweise auch recht selten. 1820 bei Hachenburg, bei Diez altes ♀ (*J. P. Sandb.*), Schaumburg (*Siemang*), Schwanheim am Main 1854 (*Dörr*), Cransberg unweit Usingen (*Grandpierre*).

205. „ *Nycticorax.* Aeusserst selten. Bei Limburg im August 1817 jung, Mai 1844 alt betroffen (*J. P. Sandb.*) ♂

206. *Ardea ralloïdes.* Sehr selten am Rheine im Schilf. ♂

189. 207. „ *cinerea.* Uraltes Prachtexemplar bei Diez im Februar 1824 geschossen. Im Februar 1827 ein solches bei Burg an der Dill erlegt. Jung häufiger (*J. P. Sandb.*)

190. 208. „ *purpurea.* Sehr selten. 5. Nov. 1841 bei Neunkirchen auf dem Westerwalde erlegt worden (*J. P. Sandb.*) ♂

191. 209. *Grus cinerea.* Auf dem Durchzuge überall nicht selten, oft ausgehungert und abgezehrt. ♂

210. *Charadrius albifrons.* Selten. Westerwald. ♂

192. 211. *Charadrius Morinellus.* Am Rheine gesehen von *Unzicker.* ♂

193. 212. *Charadrius hiaticula.* Nicht gerade selten. Bei Schaumburg an der Lahn beobachtet. (*Siemang.*) ♂

194. 213. „ *pluvialis.* Im Frühjahre und Herbste auf dem Westerwalde; altes ♂ mit schwarzer Brust, als sehr grosse Seltenheit daselbst vorgekommen (*J. P. Sandb.*) ♂

195. 214. *Oedicnemus crepitans.* (?NN.) Selten am Rheine. Bei Braunfels (Kreis Wetzlar) wurde ein schönes Exemplar im Jahre 1829 erlegt. (*J. P. Sandb.*)

196. 215. *Vanellus cristatus.* Stets einzeln. Bei Ernsthausen, Niederhofheim, Dillenburg, Usingen, Schaumburg (*Dörr*, *Grandpierre*, *J. P. Sandb. Siemang*). Im März 1853 bei Usingen ungemein zahlreich (*Gr.*) ♂

197. 215* *Haemotopus ostralegus.* ♂
198. 215** *Himantopus rufipes.*
215*** *Platalea Leucorodia.*
} gehören vielleicht auch der nassauischen Fauna an; die beiden ersteren der rheinpreussischen; letzterer soll in Nassau am Rheine und an der Lahn bei Diez beobachtet worden sein. Doch bedarf dies sicherlich weiterer Bestätigung. (Ueber 215* vgl. auch Dr. *Mayer* in den Wetter. Annal. II, 2, 351.)

Ordnung VII. *Gallinae*, Hühner.

199. 216. *Perdix Coturnix.* Vereinzelt überall zu treffen. ♂ Bei Dillenburg, Weilburg, Idstein (*J. P. Sandb.*); bei Ernsthausen, am Maine, bei Neuhof (*Dörr*); Schaumburg (*Siemang*); Usingen (*Grandpierre*): bei Wiesbaden ziemlich selten (*G. S.*)

200. 217. *Perdix cinerea.* Allgemein verbreitet. ⊙

201. 218. *Tetrao Bonasia.* } Sehr vereinzelt und stets
219. „ *Tetrix* } als Seltenheit zu betrachten; aber durch's ganze Gebiet. ⊙

220. „ *Urogallus.* Gehegt und verflogen, ursprünglich in unseren Gegenden einheimisch Ebersbach bei Dillenburg und Montabaur. Im Taunus einzelne verflogene Individuen. ⊙

Bemerk. Fasanen nur gehegt und etwa verwildert, aus Fasanerieen entkommen, zu finden.

Ordnung VIII. *Cursores*, Laufvögel.

202. 221. *Otis tarda.* Am 10. Februar 1842 an der Lahn bei Gräveneck unweit Weilburg lebendig gefangen worden. (*J. P. Sandb.*), soll auch bei Camberg, Würges und Walsdorf bereits getroffen worden sein * und ♂ (*Unzicker*).

Die zweite Hauptgruppe der Vögel, die der Nestflüchter, Autophagi, ist nach Vorstehendem in Rheinpreussen durch etwa 80, in Nassau durch 89 Arten repräsentirt, also weniger als die der Nesthocker.

Endergebniss
der
mittel-rheinischen Vogelfauna.

Wir lernten demnach kennen in	A. Rheinpreuss.	B. Nassau.
a. Ordnungen.	VIII	VIII
b. Familien . . .	20.	20.
c. Gattungen . .	80—90.	95.
d. Arten . .	202.	221.

Beachten wir ausserdem die Fauna Badens, so können wir ohne zu irren die Vogelfauna der deutschen Rheinlande auf etwa 100 Gattungen mit einigen Hundert Arten veranschlagen, ungefähr 300—400 Arten.

Bemerkungen.

I.

Allgemeine Schlussbemerkung zur Nassauischen Vogelfauna.

A. Von den 8 Ordnungen sind Ordnung: I, II, III, IV, VII und VIII mit 14 Familien, 67 Gattungen und 138 Arten L; unter ihnen befinden sich 16 *; 25 ⊙ und 59 ♂.

B. Ordnung: V und VI sind W; 6 Familien, 28 Gattungen und 83 Arten. Diese sind fast ohne alle Ausnahme ♂.

C. Ein Vorherrschen der Zugvögel in unserem Gebiete ist also, wie in den Nachbarländern, sehr stark hervortretend.

D. Der grössere Theil aller deutschen Vögel findet sich auch in Nassau, Baden und den preussischen Rheinlanden.

II.

Zu den nassauischen Säugethieren.

1. Mustela Foina *Linné.* Hausmarder.

Herr Lehrer Dörr zu Unterliederbach bei Höchst macht zu dieser Species die Bemerkung:

„Der Hausmarder frisst ausser Geflügel und Eiern auch allerlei Vegetabilisches, als Schlehen, Hagebutten und sogar Birn- und Zwetschenlatwerge. Letztere kann man für ihn als gute „Witterung“ gebrauchen. Im Winter 1837—38 schoss ich fünf Individuen auf dem Anstand, indem ich diese Lockspeise auf die Hohlziegel eines Daches gebracht hatte.“

2. Myoxus Glis *Linné* sp. Bilchmaus, Siebenschläfer.

Im Schachte eines Eisenstein-Bergwerkes bei Eibach unweit Dillenburg wurde im Winter 1824 ein junges Individuum in so festem Winterschlafe betroffen, dass es die Bergleute wie einen Spielball hin und her warfen, ohne dass es erwachte. Um zu erfahren, was sie gefunden hätten, brachten sie das Thier zu dem Oberförster zu Eibach. Dort in der

warmen Stube erwachte der Schläfer ganz allmählich, wurde aber nun bald so munter, dass er bald Anstalt machte zu entspringen. (J. P. Sandb. Manuscript.)

3. Lepus timidus *Linné*. Hase.

Missbildungen der Schneidezähne wie die in unseren Verhandlungen Jahrg. VI (1849) S. 506 ff. Taf. XIV. Fig. 4—7 von Professor Dr. Budge geschilderten sind auch im Herzogthum Nassau mehrfach vorgekommen und werden instructive Exemplare der Schädel mit derartigen Abnormitäten im naturhistorischen Museum zu Wiesbaden aufbewahrt.

4. Cervus Capreolus *Linné*.

a) Eine äusserst regelmässige Missbildung eines ausgetragenen, wohlbehaarten und völlig gefärbten Fötus dieser Species (♂) wurde 1835 zu Reichelsheim in der Wetterau beim Aufschneiden eines erlegten trächtigen Rehes vorgefunden. Bei sonst sehr zierlicher und regelrechter Körperentwickelung trennt sich etwa in der Mitte des Rückens der Rumpf in einen doppelten Hinterkörper, wodurch das zierliche Thierchen sechsbeinig wurde. An der Stelle, wo die weissen Fleckenreihen von der Mitte des Rückens aus nach den beiden schlankeren Hinterkörpern hin verlaufen, bilden sie einen breiten, nur wenig mit Braun untermischten Winkelstreifen, welcher pfeilspitzenähnlich und fast dreieckig erscheint.

b) Ein nicht soweit ausgetragener Fötus zeigte Cyplopenbildung — ein grosses Auge in der Stirngegend statt der Regel. — Weilburg (J. P. Sandb.)

5. Sus Scrofa *L.* Var. domestica wurde bei Weilburg auch zwischen 1830 und 1840 einmal bei sonst regelrechter Bildung als Fötus mit zwei Rüsseln, einem längeren elephantenartigen, höherstehenden und dem normalen vorgefunden.

(J. P. Sandb. Manuscr.)

III.

Zu den nassauischen Vögeln.

1. Bei Corvus Corone *Lath.* und C. cornix *Linné* hat Herr Conservator Aug. Römer zu Wiesbaden abnorme Verkrümmungen des Schnabels beobachtet. Die natürlichen Exemplare verwahrt das naturhistorische Museum zu Wiesbaden.

2. Halieus Carbo *Illig.* (Pelecanus *Linné.*) Cormoran.

Siehe Taf. V. Ganze Figur. Rechts oben: Fussplatte mit der ausgespannten Schwimmhaut.

Für Rheinpreussen vgl. X. S. 63. Brahts u. Pr. M. z. W.

Ein am 6. April 1826 von Herrn Hofrath Spamer zu Wiedselters erlegtes Prachtexemplar dieses sehr seltenen Schwimmvogels aus Norden ist auf unserer Tafel dargestellt. Der glückliche Schütze hatte es seiner Zeit der von J. P. Sandb. gegründeten ornithologischen Privatsammlung einheimischer Vorkommnisse zum Geschenke gemacht. Jetzt ist es im Besitze Sr. Kaiserl. Hoheit des Herrn Erzherzogs Stephan von Oesterreich auf Schloss Schaumburg bei Diez. —

Als das wunderschöne ausgefärbte alte Individuum erlegt wurde, war es (nach briefl. Mittheil. des Herrn Hofrath Spamer) gerade im Begriffe einen ¾ Pfund schweren Karpfen zu verspeisen. Der Federschopf stand aufwärts gekehrt, wie die Abbildung angiebt.

Eine tadellose, völlig naturgetreue Abbildung habe ich bisher vergeblich gesucht. Selbst die des mit Recht so berühmten Naumann'schen Handbuchs befriedigt nicht ganz, obgleich sie wohl unter den bisherigen Darstellungen die vorzüglichste ist, auch das Colorit richtig wiedergiebt. (Vgl. Naumann Theil XI. S. 52 ff. nebst Tafel 279. Fig. 1.)

Der Kopf der Naumann'schen Figur ist zu plump und schwerfällig, die weisse Stelle der Wangen ein wenig zu gross. Die feinen weissen Schmuckfederchen an Kopf und Hals sind in Anordnung und Vertheilung nicht völlig naturgetreu dargestellt. Sie sind nämlich in Wirklichkeit nur unten an der Seite des Halses dicht zusammengedrängt, nach oben zum blauschwarzen dunkel-stahlfarbigen Federschopfe hin werden sie weitläufiger.

Naumanns Abbildung giebt den Federbusch gar nicht an, was wohl als ein wirklicher Mangel anzusehen ist. Auch ist endlich der weisse Federspiegel unterhalb des Flügels und oberhalb des Fersengelenkes verhältnissmässig zu gross dargestellt.

Bei der von mir gelieferten Figur sind alle Vorsichtsmassregeln getroffen worden, damit selbige ein völlig naturgetreues Abbild sein möge. Auch besitzt das naturhistor. Museum dahier noch einige alte ausgefärbte blos nicht ganz

schön gestellte, ausgebalgte Individuen dieses seltenen Vogels, welche von mir verglichen worden sind.

(*Etymologische Zwischenbemerkung:* Das Wort Cormoran ist wohl aus Corvus marinus, Seerabe, wie das Thier noch hier und da heisst, entstanden.)

Einige Messungen füge ich schliesslich noch an:

a) Höhe des ganzen Vogels ungefähr = 48—50 Ctm.

b) Schwanzlänge = 15—16 C.

c) Aus dem Rachenwinkel bis auf den Mittelkopf = 3, 5 C.

d) Schnabellänge, geradlinig von der Wurzel der Firste bis zur Hakenspitze gemessen = 6 C.

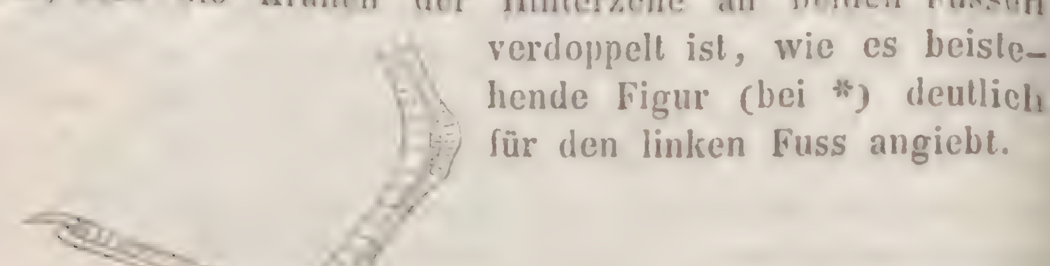
e) Von der Schnabelfirste bis zum Hautsack des Unterkiefers = 2 Cent.

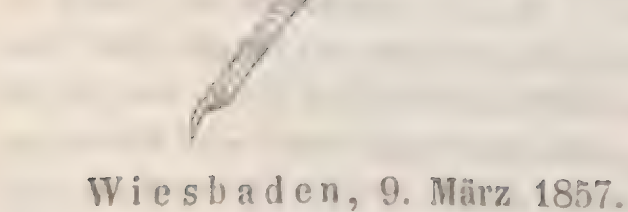
f) Die Sehne, welche die grösste Ausspannung der Schwimmhaut (des ausgetrockneten Exemplares) von der Wurzel der beiden entferntesten Krallen anzeigt = 12 Centim.

g) Zehnlänge nebst Kralle successiv, von der Aussenzehe (1) beginnend, fand ich 1) = 10 C.; 2) = 7 C. 3) = 5, 5 Cent.; 4) = 3, 5 C.

3. Gallinula chloropus *Lath.* Grünfüssiges Rohrhuhn.

An einem dem hiesigen Real-Gymnasium angehörigen Individuum findet sich die bemerkenswerthe Abnormität, dass die Krallen der Hinterzehe an beiden Füssen verdoppelt ist, wie es beistehende Figur (bei *) deutlich für den linken Fuss angiebt.





Wiesbaden, 9. März 1857.

Neue Krebse aus der Maestrichter Tuffkreide

beschrieben von

J. T. v. Binkhorst.

Nebst Tafel V. und VI.

Crustacea. Decapoda anomura.

Notopocorystes M. Coy 1849.

Notopocorystes Mulleri nobis.

Taf. V fig. I a. Cephalothorax in natürlicher Grösse.
„ „ „ „ b. Seitenansicht.
„ „ „ „ c. d. Metacarpus und carpus.
„ „ fig. II a. b. c. d. Fussglied von verschiedenen Seiten betrachtet.

Länge von der Spitze des Schnabels 40 Millimeter.

Grösste Breite zwischen den zwei untersten Zähnen 28 Millimeter.

Kleinste Breite am Hinterrande 12 Millimeter.

Kopfbrustschild länger als breit, subconvex, die vordere Hälfte breit abgerundet nach unten umgebogen und an jeder Seite des Rostrums mit vier starken Randzähnen versehen. Die Augenhöhlen von mässiger Grösse. Magenregion bedeckt mit gedrängten kleinen Stacheln, begränzt von einer nach vorne deutenden und die ganze Breite des Schildes einnehmenden Furche. Längs dieser Furche zieht sich ein von kleinen Stacheln gebildeter Rand mit einem tiefen Einschnitt in der Mitte und an den beiden Seiten, zwischen welchen letzten er sich fächerförmig nach vorne ausbreitet. Die Stirne bildet einen dreieckigen schmalen langen Schnabel, welcher in der Mitte der erwähnten Furche anfängt. Die Seiten convergiren nach dem rechten Hinterrande. Längs dem ganzen Rande zieht sich eine Naht. Unter den zwei untersten Randzähnen zeigen

sich noch einige kleine Stacheln, sonst ist die Oberfläche des Schildes glatt. Nur ist die Branchialregion schwach angedeutet. Dieser Krebs erinnert an Corystes Broderipii Mantell aus dem Gault, ist aber nach der Abbildung zu urtheilen von ihm sehr verschieden. Die Nackenfurche zum Beispiel, welche auf unserem Schilde nach vorne deutet, ist in Corystes Broderipii nach hinten umgebogen.

Bis jetzt ist nur ein einziges Exemplar gefunden unweit Valkenburg aus der oberen harten Schichte der Maestrichter Tuffkreide. Wir haben ihm den Namen unseres geehrten Freundes, des Herrn Prof. Müller, in Aachen, gegeben.

Eumorphocorystes Nob., εὐμορφη, schöne Gestalt. κορυστης, gepanzert.

Eumorphocorystes sculptus Nob.

Taf. VI, Fig. 1 a. Cephalothorax vergrössert.
1 b. Seitenansicht vergrössert.
1 c. natürliche Grösse.
Fig. 2 a. corpus vergrössert.
„ „ b. natürl. Grösse.
„ 3 a. Fragment eines Fussgliedes vergrössert.
„ „ b. natürl. Grösse.
„ 4 a. Fragment eines Fussgliedes.
„ „ b. natürl. Grösse.
„ 5 a. Fragment eines Fussgliedes.
„ „ b. natürl. Grösse.

Kopfbrustschild 31 Millimeter lang, 19 Millim. breit, eiförmig convex. In zwei symmetrische Theile durch eine erhabene gefranzte Linie getheilt, welche in eine schmale Spitze endigend, ein dreieckiges Rostrum bildet und durch zwei Einschnürungen in drei Theile getheilt wird. Die zwei symmetrischen Hälften des Kopfbrustschildes sind ganz von vorstehenden an orientalische Buchstaben erinnernden Bändern geziert, welche sich an beiden Seiten genau wiederholen.

Von der ersten der oberwähnten Einschnürungen verbreiten sich rechts und links ein Theil dieser Bänder, die Gränzen der Magenregion angebend? Die ganze Oberfläche

zwischen diesen Verzierungen ist fein punktirt. Ein schmaler Zahn zeigt sich an jeder Seite des Schildes. Diese zwei Zähne sind gebildet durch die Verlängerung des granulirten Randes, welcher den übrigen ganzen Theil des Kopfbrustschildes umringt.

Wie das Genus Notopocorystes gehört wohl dieser schöne Krebs zu den Gattungen, welche einen Uebergang bilden zwischen den Corystes und Homola. Die beinahe ganz eiförmige Gestalt, die eigenartigen Verzierungen und die Mittellinie, welche das Schild in zwei symmetrische Hälften theilt, scheinen uns zu berechtigen ein neues Genus aus ihm zu bilden. In the annals and Magazine of natural History vol. IV 2d. Series beschreibt M. Coy einen Krebs, welchen er Notopocorystes Carteri nennt. Die vordere Hälfte des Schildes hat auch eine Mittellinie und Verzierungen, welche nach der Abbildung gewissermassen an unseren Krebs erinnern, der hinteren Hälfte fehlen sie ganz.

Er kommt in der untersten Schichte der Maestrichter Kreide vor, welche die Kreide mit grauem Feuerstein von der Maestrichter Tuffkreide trennt und durch Fissurirostra pectiniformis, zahlreiche Cirrhipeden etc. characterisirt ist. Sehr selten in ganz erhaltenen Exemplaren, häufiger in Bruchstücken auch von Fussgliedern.

Decapoda Brachiura.

Dromilites Milne Edwards 1837.

Dromilites Ubaghsii Nobis.

Taf. V Fig. 3 a. Kopfbrustschild vergrössert.
„ „ „ „ b. natürliche Grösse.

Der Cephalothorax ist 12 Millimeter lang, 13 Millim. breit, viereckig subconvex. Der Hinterrand eben so breit wie der Vorderrand und von den Seiten nach der Mitte in einer Spitze convergirend. Der Vorderrand bildet in seiner Mitte durch zwei gegeneinander überstehende Zähne ein dreieckiges Rostrum. Auf jeder Seite dieses Rostrums grosse Augenhöhlen und an jeder Seite dieser eine etwas kleinere bogenförmige Einbiegung des Vorderrandes. Die Anschwel-

lungen, welche bei Dromilites pustulosus Reuss. Böhm. Kreidegeb. p. 15 Tab. VIII Fig. 26, die Regionen bezeichnen, sind hier durch breite angeschwollene oben abgestumpfte Höcker vertreten. Es befinden sich deren zwei auf dem Magen, vier auf der vordern Lebergegend, ein breiter auf der Genitalregion, zwei auf der unteren Lebergegend und zwei auf den Branchialregionen. Zwischen diesen Höckern ist die Oberfläche mit dicht gedrängt stehenden kleinen und grösseren runden Wärzchen bedeckt. Die kurze Genitalgegend bildet einen tiefen nach vorn concaven Sattel an einen ähnlichen bei Dromilites pustulosus Reuss. erinnernd. Rechts und links von diesem Sattel geht bogenförmig abwärts nach den Seitenrändern eine Furche, die Gränzen der Branchialgegend angebend. Zwei andere Furchen trennen vom erwähnten Sattel nach unten die untere Lebergegend von den Branchialregionen.

Dieser Krebs von Dromilites pustulosus Reuss. aus dem Plänermergel Böhmens (Brachyurites rugosus Schlotheim aus der oberen Kreide von Dänemark) ganz verschieden, ist in unserer Kreide höchst selten. Ein einziges Exemplar ist in der obersten Bryozoenschicht bei Valkenburg gefunden von Herr C. Ubaghs, dem wir ihn gewidmet haben.

Kobalt-Manganspath;

von

Dr. *C. Bergemann.*

Auf den Halden der Gruben von Rheinbreitbach, welche früher Rothkupfererz von so ausgezeichneter Schönheit lieferten, fand Herr Dr. Krantz ein dunkelrothes fast durchsichtiges Mineral, theils in Quarz innig verwachsen, theils auf grösseren oder kleineren concentrisch schaligen Massen eines ziemlich weissen, viel Kalk enthaltenden, aber doch von diesem scharf getrennten Manganspathes, abgelagert. Das Mineral ist meistens von tief pfirsichblüthrother Farbe, selten lichter, fast durchsichtig, besitzt Glasglanz, die Härte des Flussspaths, spec. Gew. = 3,6608. Die aufgefundenen Exemplare bilden theils krystallinische Massen, theils kleine Krystalle; die ersteren zeigen einen einem spitzen Rhamboeder entsprechenden Blätterdurchgang, die letzteren kleine nur durch die Lupe zu erkennende Rhomboeder, welche, wie auch aus der Zusammensetzung folgt, die des Kalkspaths sind.

Beim Erhitzen im Glasrohr giebt das Mineral kein Wasser aus, färbt sich dabei grau, decrepitirt aber nicht wie gewöhnlicher Manganspath; die einzelnen Bruchstücke zeigen auch nach dem Glühen einigen Glanz und wirken nicht auf die Magnetnadel.

Vor dem Löthrohr ist das Mineral unschmelzbar und bei dem Zusammenschmelzen mit den Flussmitteln zeigt es die gewöhnlichen Kobalt- und Manganreactionen auf das entschiedenste.

Säuren lösen das Mineral unter Entwicklung von Kohlensäure vollständig auf; auch das geglühte Mineral wird leicht durch Salzsäure unter Chlorentwicklung zu einer in der Kälte röthlich, in der Wärme grün gefärbten Flüssigkeit gelöst.

Die Analyse, welche mit einem ziemlich dunkelroth gefärbten Bruchstückchen des Minerals vorgenommen wurde, gab folgende Resultate:

kohlensaur. Manganoxydul	90,88	pC.
„ Kobaltoxyd	3,71	„
„ Kalkerde	2,07	„
„ Bittererde	1,09	„
Quarz	1,36	„
	99,11	pC.

Es tritt demnach zu den verschiedenen isomorphen Carbonaten, welche in dem Manganspathe schon früher aufgefunden sind, auch noch die Kobaltverbindung hinzu, ein Verhältniss, welches in Bezug auf das Vorkommen des Kobalts an dem genannten Fundorte um so interessanter ist, da bisher noch keine Spur irgend einer Verbindung dieses Metalls in der dortigen Gegend beobachtet wurde.

Die Gattung Poropoea Först. — Por. Stollwerckii Först. — Nachrichten über die Lebensweise dieses Parasiten, mit Beziehung auf den Büchsenwickler Attelabus curculionoides L.

Von

F. Stollwerck.

Im fünften Jahrgange, 1848, der Verhandlungen des naturhistorischen Vereins habe ich in der Abhandlung: „Der Trichterwickler, Rhynchites Betulae etc.“ einige Beobachtungen über parasitische Hymenopteren, namentlich Braconen, in den Wicklungen dieses Rüsselkäfers mitgetheilt und bei jener Gelegenheit, auf Seite 109, die Entdeckung eines neuen, parasitisch lebenden Insektes bekannt gemacht, das auf die Vertilgung oder Verminderung eines andern Rüsselkäfers, des Attelabus curculionoides, angewiesen ist, indem es dessen Eier angeht und somit den Käfer im ersten Stadium der Entwicklung, im Embryozustande, gleichsam im Keime vernichtet. Herr Dr. Förster, dem ich zuerst Nachricht von meiner Entdeckung gab und einige Exemplare zur Ansicht und Bestimmung sandte, glaubte anfangs diese Thierchen als neue Art zur Gattung Trichogramma Westwood — Calleptiles Haliday — stellen zu müssen; allein eine spätere, sorgfältige Untersuchung nach mehren gut erhaltenen Stücken liess denselben in diesen Pteromalinen oder Chalcidien auch eine neue Gattung erkennen, die er unter dem Namen Poropoea — Porenmacher, Minirer — in seiner ersten Centurie neuer Hymenopteren, Jahrgang VIII, 1851, S. 28—30 dieser Verhandlungen aufgestellt und daselbst ebenfalls die, bis jetzt allein stehende, die Gattung repräsentirende Art, unter dem Namen des Entdeckers beschrieben und abgebildet hat. Auch in seiner neuesten Schrift: „Hymenopterologische Studien“

II. Heft, Chalcidiae und Proctotrupii, Aachen 1856", finden wir S. 87—88 jene Gattung in der kleinen Familie Trichogrammatoidae, der letzten der Chalcidien, aufgeführt. Wenn nun seit dem Tage der ersten Auffindung, 1. Mai 1846, bis gegenwärtig mehr als ein volles Decennium hingegangen, ohne dass weitere, bestimmte Nachrichten über die Lebensweise dieses Insektes weder von bewährten Entomologen noch von mir erfolgt sind, so findet dieses Schweigen einzig und allein seine volle Entschuldigung in der, ich möchte sagen, kaum zu ahnenden Schwierigkeit, auch nur einen schwachen Blick in die Lebensart und Industrie eines geflügelten, hurtigen, winzigen Insektes von der Kleinheit eines drittel bis halben Linie zu thun, geschweige denn das Glück zu haben, ein so unansehnliches Geschöpf auf seinen Wanderungen zur Fortpflanzung seiner Art tiefer verfolgen und dessen Naturgeschichte völlig aufklären zu können. Wenn auch mir dieses bis jetzt nicht vollständig gelungen, so erlaube ich mir doch im Nachfolgenden den Freunden der Entomologie, die Ergebnisse meiner während so vieler Jahre gemachten Beobachtungen hauptsächlich zu dem Zwecke vorzulegen, um dieselben zu weiteren Forschungen sowohl über den besagten Parasiten als auch über die Lebensweise anderer in den Wickelungen verschiedener Attelabiden, wie des Rhynchites Betulae, Betuleti und Populi, des Apoderes Coryli u. s. w. lebenden, zu veranlassen, wodurch das Studium zweier Insektenordnungen nicht unwesentlich gefördert werden könnte.

Es wird gegenwärtig wohl keinem, von der Wissenschaft geführten Käfersammler, der seine Lieblinge in der freien Natur aufsucht, unbekannt sein, welch' hübsche Gehäuse in Büchsenform der Rüsselkäfer A. curculionoides an und aus den Blättern junger Eichen und Eichenlohschläge verfertigt, welche die Eier desselben bergen und den ausgekrochenen Larven sowohl zum Aufenthalte, als auch zur Nahrung bis zur Chrysalide dienen. Als aufmerksamer Beobachter wird er selbst im Frühlinge und Sommer, wenn Lokalität und Witterung ihn einigermassen begünstigen, den Käfer im Arbeiten treffen, wird sehen können, wie derselbe an mittelgrossen Eichenblättern, in geringer Entfernung von

Blattstiele, rechts und links das Blatt bis zum Hauptnerven durchschneidet, und diesen so stark anbeisst und benagt, dass das Blatt erschlaffen und allmählich absterben muss; wie er dann die Blattfläche in der Richtung des Mittelnerven faltet, ein oder mehre Eier vom Blattzipfel aus, nach der Mitte hin absetzt; hierauf nach kurzen Pausen seine spiralförmige Wicklung beginnt und mit eben so vieler Kraft als Geschicklichkeit zu einem Gehäuse aufrollt, das er zuletzt durch sinnreichen Verschluss nach oben und unten in eine fest verschlossene Büchse verwandelt. Mit Staunen und Bewunderung wird er diese kunstvolle Arbeit eines so kleinen, kaum erbsengrossen Käfers betrachten und sicher eine grössere Freude und Genugthuung empfinden, als hätte er in derselben Zeit mehre seltene Käfer für seine Sammlung aufgefunden. Allein, jene Bewunderung wird sich gewiss in ihm noch steigern, wenn er vernimmt, dass jener geschickte Büchsenwickler in einem fast atomgrossen Insekt einen Feind besitzt, der, obgleich zu ihm im Verhältniss stehend, wie die Stubenfliege zum Hirschkäfer, dennoch Mittel und Wege kennt, dessen Sorgfalt und Kunst entgegenzutreten, der ihm auf dem Fusse folgt, um seiner Brut beizukommen, sie zu verwunden und zu vernichten! Dieser Feind ist der obengenannte winzige Porenmacher, den aufzufinden mir auf folgende Weise gelang.

Als ich im Sommer des Jahres 1845 mich mit Beobachtungen über den Trichterwickler, Rh. Betulae, beschäftigte und desshalb die nicht weit vom Hause Schlenderhan bei Bergheim auf der Braunkohlenformation liegenden, ausgedehnten Waldungen und lichten Vorhölzer durchstreifte, fand ich auch häufig die Büchsen des Eichenwicklers, A. curculionoides, und diesen Käfer selbst nicht selten im Anfertigen seiner Gehäuse. Doch nahm ersterer meine Aufmerksamkeit mehr in Anspruch, bis parasitische Hymenopteren, die ich im Anstechen der Trichter gewahrte, so wie deren Larven mich veranlassten, eine Anzahl Büchsen mit nach Hause zu nehmen, in der Hoffnung, auch aus diesen einen Parasiten erziehen zu können. Diese Hoffnung schien mir um so gegründeter, als es den Erfahrungen und Ana-

logien in der Insektenwelt widerspräche, wenn von, unt
ähnlichen Verhältnissen lebenden Insekten, das eine vo
Feinden heimgesucht, das andere hingegen gänzlich verscho
bleiben sollte. Die im Herbste gesammelten Büchsen leg
ich nicht in kleine Dosen, wie ich früher bei der Zucht vo
Pteromalinen, zu meinem Nachtheile, gethan: da mir man
ches Thier beim Oeffnen der Dosen entwischte, sondern ic
ersann eine andere Vorrichtung, wodurch ich das kleins
Insekt bemerken und seiner auf eine leichte und siche
Weise habhaft werden konnte.

Zu diesem Zwecke nahm ich ein 4—5 Zoll hohes un
2 Zoll weites, prismatisches, helles, weisses Glas mit runde
engen Halse; passte demselben einen guten Stöpsel an un
durchbohrte diesen in der Mitte der Länge nach so we
dass ein recht durchsichtiger, am Schafte scharf abgeschni
tener Federkiel durchgehen konnte. Diesen Federkiel brach
ich im Stöpsel in eine solche Stellung, dass seine Oeffnun
mit der untern Kreisfläche des Stöpsels in einer Ebene l
und mit seinem oberen Theile und geschlossenen Ende me
als 2 Zoll hoch über der Mündung des Glases hervorrag
Die Büchsen wurden in das Glas gelegt, und dieses m
dem so zugerichteten Stöpsel verschlossen. Alle aus d
Büchsen etwa auskommenden Thiere mussten nun, in de
Streben einen Ausgang zu gewinnen, in den Federkiel g
langen, wo man sie leicht bemerken und in ein andere
kleineres Glas bringen konnte, um selbe zu seinen Zweck
aufzuheben *).

Das Glas wurde nun während des Winters an ein
mässig warmen Stelle im Zimmer aufbewahrt und mit b
ginnendem Frühlinge täglich nachgesehen, bis ich am
Mai 1846, eine äusserst kleine, schwarze Fliege, r

*) Ich habe diese, zum Ziehen kleiner, geflügelten Insekten, g
besonders geeignete Vorrichtung hier absichtlich etwas umstän
lich beschrieben, weil ich derselben hauptsächlich die E
deckung der Poropoea verdanke; ohne mich dabei dem Gl
ben hinzugeben, als hätten andere Entomologen diese oder e
ähnliche Vorrichtung nicht bereits früher gekannt und in A
wendung gebracht.

wasserhellen, glänzenden Flügeln, in dem Federkiele munter auf und ab laufen und somit zu meiner nicht geringen Freude, meine Hoffnung verwirklicht sah. Im Laufe des Monates kamen noch 4 zum Vorschein; im Ganzen also 5, wovon 2 ♂ und 3 ♀. Letztere waren etwas stärker als erstere, und mit einem Legestachel versehen, welcher der Grösse des ganzen Insekts fast gleich kam. Im folgenden Jahre erhielt ich aus mehren Büchsen, die im Herbste 1846 abgenommen und eingelegt waren, 7 Exemplare dieser Fliege, 5 ♂ und 2 ♀, und zwar ebenfalls im Monate Mai. Von Herrn Dr. Förster aufmerksam gemacht, dass diese Pteromalinen oder Chalcidien nicht Trichogramma evanescens Westw., sondern, wenn vielleicht auch zur selben Gattung, wenigstens eine neue, noch unbeschriebene Art seien, gedachte ich meine Beobachtungen mit noch grösserer Sorgfalt fortzusetzen, musste dieselben aber vorläufig unterbrechen, weil ich meine Stellung zu Schlenderhan mit einer andern zu Uerdingen vertauschte. Auf mein Ersuchen sandte mir der Jäger vom genannten Hause gegen 1000 Büchsen des Attelabus, Mitte Juli 1847. Beim Einlegen derselben in ein grösseres Glas bemerkte ich an den kleinen Oeffnungen der Gehäuse, dass bereits eine ziemliche Anzahl Parasiten ausgeflogen waren; nichts desto weniger hob ich alle Büchsen sorgfältig auf. Von April bis Mitte Mai 1848 zeigten sich neue Fliegen, oder besser gesagt, Schlupfwespen, in grosser Menge; nach dieser Zeit erzog ich keine mehr vom besagten Fundorte. Die meisten sandte ich meinem Freunde, dem Herrn Dr. Förster zu Aachen, der, bei seinem bekannten, stets regen Eifer und seinen grossen Kenntnissen in allen Zweigen der Entomologie, sich der subtilen und höchst mühevollen Untersuchung und Bestimmung dieser winzigen Geschöpfe unterzog, wofür ich demselben hiermit, auch öffentlich, meinen herzlichsten Dank abzustatten mich verpflichtet fühle.

Um meine Beobachtungen wieder aufzunehmen, lag mir jetzt zunächst ob, das Vorkommen des Eichenwicklers und seiner Gehäuse und daraus seinen Zerstörer auch für die hiesige Gegend zu konstatiren. Ersteres konnte ich wohl mit Sicherheit hoffen; denn die Heeswaldungen in der Nähe

der Stadt, wenn sie auch längst ihren eigentlichen Baumschmuck verloren haben und immer mehr beschränkt werden, sind noch mit niedrigem Eichenbuschwerk in Menge besetzt. Doch überzeugte ich mich bald, dass die neue Lokalität mit der alten gar keinen Vergleich aushalten konnte. Statt Hunderte von Gehäusen zu finden, musste ich mich in der ersten Zeit, trotz allem Suchen, mit 20—30 begnügen und in den folgenden Jahren mit einem Funde von 40—60 höchst zufrieden sein, was meinen Ermittelungen nichts weniger als förderlich war. Anfangs zweifelte ich an dem Erfolg meiner Bemühungen; sie wurden aber endlich im Mai 184[illegible] mit dem Auffinden des Parasiten belohnt. Im genannten Monate schlüpften 3 Stücke aus, wodurch ein zweiter Fundort ermittelt war. Dies munterte mich auf in meinem Streben die Lebensweise des Insektes ganz ausser Zweifel zu stellen und so erzog ich dasselbe noch dreimal aus überwinterten bei Uerdingen im Herbste gefundenen Büchsen, nämlich in den Jahren 1852, 54 und im Mai 1856, jedesmal in der geringen Zahl von 3—6 Exemplaren. Nachdem ich in Erfahrung gebracht, dass der Käfer seine meisten Gehäuse in der Zeit vom 1—20. Juni anlegte, so sammelte ich um diese Zeit etwa 50—60 derselben und erhielt daraus vom 29. Juni bis zum 20. Juli 11 Stücke des Parasiten, 9 ♂ und 2 ♀. Wonach ich bisher vergebens gestrebt, das Thierchen im Freien zu finden, sollte am 23. Juli 1856 geschehen. Beim Abnehmen eines frischen, noch nicht ganz fertigen Gehäuses erhaschte ich zugleich auf demselben ein Poropoea-Weibchen. Höchst wahrscheinlich hatte dasselbe das einzige Ei, welches ich in der Wicklung fand, angestochen; denn in diesem Frühjahre kam aus demselben eine Poropoea zum Vorschein. — Auf einer Ferienreise nach Nideggen, 3 Stunden von Düren, sammelte ich gegen Ende September vorigen Jahres 65 Gehäuse des Attelabus, woraus vom 23. April bis zum 13. Mai d. J. 10 Stücke unseres Parasiten hervorgingen, welche einen dritten Fundort in der Rheinprovinz bezeugten. Hieraus lässt sich schon eine grössere Verbreitung dieses Käferfeindes entnehmen, die sich auch nicht auf die drei genannten Fundorte beschränken, sondern gewiss eine allgemeine sein wird, da der Käfer sich allenthalben findet, und

das Erscheinen seines Feindes durch seine Gegenwart bedingt ist.

Nach der Entdeckung des Parasiten galt es nun zu untersuchen: ob er die Larve oder das Ei des Käfers angreife und vernichte. An den Büchsen, woraus jene gekommen, zeigten sich sehr kleine, runde Oeffnungen, kaum so stark, wie der Stich einer feinen oder mittleren Insektennadel in Papier, so dass man selbe nicht mit Unrecht Poren nennen könnte. Ich löste ganz behutsam mit einer scharfen Nadel die einzelnen Blattlagen der Wicklung an der durchbohrten Stelle ab, in der Meinung, so auf die Reste der Käferlarve zu treffen, welche letztere ich vom Parasiten angegangen wähnte. Allein, wie sehr ward ich überrascht, als ich statt derer in der Mitte der Büchse auf einen offenen, leeren Eibehälter traf, dessen Oeffnung genau mit dem Gange correspondirte, den die Fliege, um an's Tageslicht zu kommen, durch die Büchse gemacht hatte! Diesen Behälter erkannte ich bald als die Schale des Käfereies. Dieses ist nicht grösser, als der Kopf einer gewöhnlichen Insektennadel, doch mehr elliptisch, als rund, ist im frischen Zustande lichtgelb, hat aber später ein beinfarbiges, pergamentartiges Aussehen. Um den merkwürdigen Befund dieser Untersuchung aber so sicher als möglich feststellen zu können, öffnete ich eine Menge Büchsen, nicht nur mit einer, sondern auch mit 2 bis 5 Poren und fand stets mit jedem Gange ein offenes, leeres Ei in Verbindung stehend. Die Oeffnung, welche die Fliege in dem Käfereie macht, um auszuschlüpfen, ist gewöhnlich ziemlich scharf abgeschnitten oder gerandet und kann der Käferlarve keineswegs zugeschrieben werden, die beim Auskriechen ihr Ei zernagt und theilweise gar zerstört. Auch verlässt diese nach ihrem Auskriechen nicht sofort ihre Wohnung, die Büchse, sondern beisst sich erst, wie schon oben bemerkt, nach ihrem völligen Erwachsen durch ein grosses, von ihr angelegtes Loch aus derselben heraus, um auf der Erde zwischen Blättern und Humus in den Nymphenzustand überzugehen, was selten im Gehäuse selbst geschieht. Der sicherste Beweis jedoch, dass unser Parasit in den Eiern des Attelabus lebt, ist der, dass ich in mehren Büchsen, woran sich keine Ausgänge zeigten, noch äusserlich unver-

sehrte Eier fand, und nach behutsamem Oeffnen derselben i
jedem eine schon ausgebildete Poropoea mit der Lupe ge
wahrte, die vielleicht wegen Mangel an gehöriger Feuchtig
keit oder aus andern, mir unbekannten Gründen die Schal
nicht durchbrechen konnte und somit in derselben vertrock
net war.

Die verschiedenen Ergebnisse, welche die Untersuchun
der Büchsen, sowohl in Beziehung auf den Käfer, als au
den Parasiten, lieferten, dürfen hier ebenfalls nicht mit Still-
schweigen übergangen werden.

In der Mitte der meisten Gehäuse findet man, wo de
Blattzipfel liegt, entweder die Larve des Käfers, oder stat
jener die Hülle oder Schale des Eies, worin der Parasit bi
zu seiner völligen Ausbildung gelebt hat. Diese Erscheinung
eine Käferlarve oder ein angestochenes Ei möchte ich fü
den normalen Zustand, oder für die am meisten vorkom-
mende Erscheinung halten. Es finden sich aber in den Ge-
häusen auch nicht selten 2, manchmal 3, ja in wenigern
Fällen 4—5 Oeffnungen mit korrespondirenden Eiern; un
in einem einzigen Falle habe ich sogar 6 gefunden! Auc
hatte sich in mancher Büchse aus einem Eie eine Larve ent-
wickelt, während in derselben aus 2 oder 3 Eiern Parasite
hervorgegangen waren. Zeigten sich mehrere Eier in eine
Büchse, so lagen diese nicht an einer Stelle, etwa in de
Mitte, wie oben im ersten Falle gesagt, sondern zerstreu
zwischen den einzelnen Falten, woraus hervorgeht, dass de
Käfer selbe in Zwischenräumen während des Wickelns geleg
hat. Bedenken wir nun ferner den Umstand, dass jed
Büchse, worin eine Käferlarve bis zu ihrer Vollkommenhei
gelebt hat, von derselben fast gänzlich consumirt ward, s
dass wir an der Stelle der frühern, innern Blattfalten nu
schwarze Fäden: die Excremente des Thieres, finden, das
mithin eine Büchse auch nur zur Ernährung einer Larve hin-
reicht und bestimmt ist, so können wir die öftere Anwesen-
heit mehrer Eier in einem Gehäuse nur als abnorme, woh
von äussern Einflüssen bedingte Fälle hinstellen, dere
sichere allseitig genügende Erklärung kaum zu erwarten ist;
wesshalb folgende Andeutungen darüber mit Nachsicht mögen
aufgenommen werden.

Ueber die Sinne der Insekten, gewöhnlich Instinkt genannt, sind von ausgezeichneten Naturforschern: von Réaumur, De Geer, Latreille, Huber, Müller, Kirby, Spence und anderen, so verschiedene, interessante und merkwürdige Thatsachen mitgetheilt worden, dass ich mich zum Zwecke dieser Andeutungen gewiss darauf beziehen darf, ohne auf gegründeten Widerspruch zu stossen. Wenn, jenen Berichten zufolge, unter den Hymenopteren gerade diejenigen Thiere, welche sich durch kunstvollen Bau ihrer Wohnungen auszeichnen: die Bienen, Hummeln, Wespen, Ameisen, und unter den Neuropteren die Termiten, so grosse Sinnesäusserungen wahrnehmen lassen, dass ihnen — wie Kirby und Spence sich ausdrücken — „ein gewisser Grad von Vernunft nicht abzusprechen sei;“ so werden unter den Coleopteren diejenigen, welche eine ähnliche, vielleicht nicht minder grosse Geschicklichkeit beim Anlegen ihrer Blattwohnungen verrathen, nämlich die angeführten Attelabiden, auch wohl einen höhern Grad der Intelligenz besitzen, als die meisten Thiere ihrer Ordnung, so dass wir denselben neben der Fähigkeit, ihre Feinde zu kennen, auch den Instinkt nicht absprechen können, die besten Mittel zur Fortpflanzung ihrer Art zu wählen. Jene Kenntniss offenbaren schon andere, zum Theil tiefer stehende Insekten, sowohl im Larven- als im ausgebildeten Zustande, z. B. die Schmetterlingsraupen und Aphiden. Erstere schlagen mit Vorder- oder Hinterleib um sich, wenn ein Ichneumon oder Pteromalus sich naht; letztere stossen unablässig mit ihren Hinterbeinen von sich ab, wenn ein Aphidius sie umkreist, um den Legebohrer anzusetzen, wovon sich jeder aufmerksame Beobachter bei der gewöhnlichen Rosenblattlaus (Aphis Rosae L.) leicht überzeugen kann. Darnach dürfen wir wohl mit grosser Wahrscheinlichkeit schliessen, dass der Attelabus curculionoides ebenfalls seinen Verfolger, die kleine Poropoea kenne, die ihn selbst zwar nicht angreift, jedoch seinen Eiern heimlich beizukommen weiss, und darin den Keim zum Verderben seiner Art legt. Sie gänzlich davon abzuhalten, dazu reichen seine Naturkräfte, so weit unsere Einsicht geht, nicht aus. Das Einzige, was er thun kann und, wie oben ausgeführt, wirklich thut, mag darin beste-

hen, bei drohender Gefahr seine Wicklungen mit mehren Eiern zu versehen, wovon irgend eines vom Parasiten übergangen oder nicht erreicht, die Fortpflanzung seiner Art sichern kann. Hierbei erreicht die Natur in allen Fällen ihren Zweck: sie sorgt für die Erhaltung der bestehenden Art und hält ihre zu grosse Vermehrung in angemessenen Schranken.

Nach dieser Betrachtung haben wir noch eine wichtige Frage in der Lebensweise des Parasiten zur Sprache zu bringen, nämlich diese: welches Verfahren wendet derselbe an, um die Eier des Käfers anzustechen? — Man kann leicht denken, dass ich bei meinen Beobachtungen auf diesen Punkt ein besonderes Augenmerk richtete; allein trotz zehnjähriger Bemühung konnte ich bis jetzt den günstigen Moment nicht erhaschen, das Thierchen beim Anstechen zu gewahren, das auch dem schärfsten Auge, sogar auf einem freien, glatten Blatte, leicht entgehen kann. Desshalb muss ich mich gegenwärtig auf die Besprechung derjenigen Fälle beschränken, die bei diesem Geschäfte etwa stattfinden könnten, um dadurch dem wirklichen Verfahren so nahe als möglich zu kommen.

Es wären hierbei etwa drei Fälle zu berücksichtigen:

1) Der Parasit legt seine Eier an die fertigen Gehäuse des Käfers.

2) Der Parasit bohrt durch das fertige Gehäuse, bis er das Käferei trifft und setzt daran sein Ei ab.

3) Der Parasit folgt dem Käfer während des Arbeitens und sticht unmittelbar, nachdem dieser sein Ei abgesetzt, dasselbe an, ehe es noch eingewickelt ist.

Bei Annahme des ersten Falles tritt uns gleich der Umstand entgegen, wie überaus klein und dem stark bewaffneten Auge vielleicht kaum sichtbar die Larve sein muss, die aus einem Atomen-Ei des Parasiten hervorgeht, der selbst höchstens die Grösse einer halben Linie hat! Dieses Lärvchen müsste, um zum Ei des Käfers zu gelangen, das Gehäuse in den meisten Fällen 1—2 Linien tief durchbohren, was mir ihrer Kleinheit und Schwäche wegen nicht möglich zu sein scheint. Allein, diese Annahme lässt sich auch mit dem Verfahren anderer, der Poropoea verwandter oder nahestehender Chalcidien nicht vereinen. So werden bekanntlich

die Eier vieler Schmetterlinge, namentlich der Spinner, von Parasiten aus den Gattungen Eulophus, Myina, Encyrtus und Teleas heimgesucht. Diese legen ihre Eier nicht an die Pflanzentheile, worauf sich die Schmetterlingseier befinden, sondern stechen diese unmittelbar an. Von Individuen der Gattung Teleas habe ich dieses in den letzten Jahren an den Eiern der Laria Salicis häufig beobachtet. Man findet diese Eier mit einem dünnen, weissen, gallertartigen Ueberzug oder Schaum bedeckt, welchen die Teleas-Weibchen sogar hier und da punktweise durchbeissen, um so durch einige Blosslegung derselben desto besser und sicherer den Bohrer einsetzen zu können. — Aus diesen beiden Gründen halte ich demnach den ersten Fall für nicht annehmbar.

Was nun die zweite Hypothese betrifft, so könnte allerdings der Parasit in den Fällen, wo sich mehre Eier in den Gehäusen befinden, das eine oder das andere mehr nach aussen liegende Ei mit seinem Legebohrer erreichen; allein man findet, wie oben gesagt, gewöhnlich nur ein Ei in der Mitte der Wicklung und dieses nicht selten angestochen. Unmöglich konnte derselbe dieses von aussen erreichen; denn sein Bohrer ist höchstens $^1/_2$, oft nur $^1/_3$ Linie lang, während die kürzeste Entfernung des Käfereies von der äussern Falte nach der Mitte des Gehäuses das Doppelte, ja manchmal das Dreifache und darüber beträgt. Dabei müssten wir dem Thierchen noch die Kraft zuschreiben, mit seinem, dem feinsten Haare gleichen Bohrer mehre Lagen des Eichenblattes, woraus die Käferwicklung besteht, durchbohren zu können. Daher scheint mir die zweite Annahme noch weniger haltbar zu sein, als die erste.

Nach Darlegung der Gründe, welche zur Annahme der beiden ersten Fälle nicht berechtigen, glaube ich ohne Anstand mich für das letztgenannte Verfahren hier aussprechen zu dürfen. Es ist dieses mit der Körperbildung des Parasiten vereinbar und hat das analoge Verfahren anderer, bereits oben erwähnter, verwandter Gattungen für sich. Der Käfer weiss sein Ei auf dem Blatte zu befestigen, sei es durch eine Art Kleber oder dadurch, dass er die Epidermis

des Blattes leicht anbeisst und das Ei in die schwache Vertiefung einsetzt. (Eine Art Tasche, die aus einem Blatthäutchen besteht, worin manchmal die Eier des Trichterwicklers, Rhynchites Betulae, liegen, habe ich bei A. curculionoides nicht bemerken können.) Dem Parasiten ist es möglich dasselbe zu erreichen: denn es liegt frei, noch nicht umhüllt; zudem tritt nach dem Legen und vor dem Wickeln gewöhnlich eine kleine Pause von Seiten des Käfers ein. — Hoffentlich wird ein günstiger Zufall, die Poropoea im Anstechen zu treffen, letztere Annahme ausser allen Zweifel setzen.

Ueber die Zustände des Insektes als Larve und Nymphe kann ich hier nur mittheilen, dass im Sommer zur vollständigen Ausbildung vier Wochen hinreichen; denn, wie oben zum Theil erwähnt, schlüpften aus den in den ersten Tagen des Juni 1856 angefertigten und frisch abgenommenen Büchsen anfangs Juli die vollkommenen Insekten aus. Der Larvenzustand mag also etwa die Hälfte dieser Zeit, und der Nymphenzustand die übrige Hälfte in Anspruch nehmen. Bei den zur Ueberwinterung kommenden dauern beide Zustände jedoch zusammen über sechs Monate.

Nach den Beobachtungen mehrer Naturforscher — Linné, Schrank, Nees, Boyer de Fonscolombe, Hartig, Ratzeburg etc. — leben die oben genannten, unserm Parasiten nahe stehenden Chalcidien gesellschaftlich, zu 4—12 Individuen, in Einem Schmetterlingsei. Ich machte dieselbe Erfahrung an den Eiern der Gastropacha Rubi; denn aus 68 derselben erzog ich gegen 700 Exemplare des Teleas phalaenarum, so dass 10—11 aus einem Eie hervorkamen. Bei Poropoea ist dieses aber nicht der Fall, denn sie lebt einsam; aus Einem Käferei auch nur Ein Parasit; was aus dem bereits Mitgetheilten mit Bestimmtheit hervorgeht. Ungeachtet dieser Vereinzelung ist der Einfluss desselben auf die Verminderung des Käfers nicht weniger gross und lässt sich schon jetzt ziemlich annähernd bestimmen. Ich erzog nämlich aus 20—30 Wicklungen mehrmal 3—6, aus 40—50 einmal 7 und aus 60—70 einmal 10 und später 11 dieser Insekten. Von den 1000 Gehäusen, die mir von Schlenderhan gesandt wurden, zeigten über 150 die Porengänge, woraus die Parasiten

zu Tage getreten waren. Darnach könnte man annehmen, dass etwa der sechste Theil der Käfergeneration von denselben vernichtet würde. Rechnet man aber die Zahl hinzu, welche, vielleicht durch die Zucht im Zimmer, ihre volle Entwicklung nicht erhalten und nicht ausschlüpfen konnte, so würde die Annahme, dass der vierte bis fünfte Theil der Käfer von dem kleinen Insekt zu Grunde gerichtet werde, nicht übertrieben sein.

Wir haben nun noch einige Worte über die Zeit des Erscheinens unseres Parasiten zu sagen. Diese richtet sich ganz nach derjenigen, wann der Käfer seine Kunsttriebe entfaltet. Derselbe verfertigt zuerst seine Gehäuse im Frühjahre, Ende Mai und Anfangs Juni. Der Parasit erscheint zu eben der Zeit und sticht die Eier an. Aus diesen gehen im Juli und August die neuen Schmarotzer hervor. Der Käfer legt während des Spätsommers und Herbstes neue Gehäuse an. Auch die darin befindlichen Eier werden von den neu erschienenen Parasiten angestochen, überwintern und liefern im kommenden Frühjahre die andere Nachkommenschaft. Hieraus folgt, dass bei Poropoea wenigstens eine zweifache Generation im Laufe des Jahres stattfindet.

Schliesslich erlaube ich mir diesen Nachrichten noch die Bemerkung beizufügen, dass ich aus folgenden Attelabiden parasitische Hymenopteren gezogen habe, nämlich aus:

Rhynchites Betulae häufig Braconen;
„ Betuleti zweimal „
„ Populi einmal einen Bracon;
Attelabus curculionoides die Poropoea häufig;
aber auch ein Braconen ♂ und ♀ in diesem Frühjahre, und zwar auf den bei Nideggen Sept. 1856 gesammelten Büchsen, woraus hervorgeht, dass auch die Larve dieses Käfers nicht verschont bleibt. Aus Apoderes Coryli einmal zwei Braconen. Letzterer fertigt aus den Blättern von Corylus Avellana ähnliche, nur weit grössere Gehäuse an, wie der in vorliegender Arbeit oft genannte Rüsselkäfer.

Ueber einige Bestandtheile der Westerwälder Basalte.

Von

H. Krämer

in Kirchen.

Diejenigen Substanzen, welche in die Zusammensetzung der Felsarten in nur kleinem Maasse eingehen, nehmen in der Regel die Aufmerksamkeit der Chemiker und Geologen auch nur in geringem Grade in Anspruch, eines Theils, weil der Hauptzweck der Analysen von Gebirgsarten, die Ermittelung der sie zusammensetzenden einfachen Mineralien, erreicht werden kann, auch ohne darauf Rücksicht zu nehmen, anderen Theils, weil ihr Vorkommen als ein zufälliges, accessorisches, angesehen wird. Indess hat dies für die Wissenschaft immerhin Bedeutung, die namentlich bei den eruptiven Gesteinen in höherem Grade hervortritt, als deren Begleiter einige fast constant auftreten.

Einen kleinen Beitrag zur Kenntniss dieses Vorkommens hoffe ich durch die Mittheilung einiger Versuche geben zu können, die ich mit Basalten der am Nordrande des Westerwaldes hervortretenden Kuppen, des Druidensteins, des Steinerother Kopfes, und des Basaltbruches bei Hohenbetzdorf, und zwar vorerst mit dem durch Salzsäure zersetzbaren Antheile ausgeführt habe, und die, wenn sie auch kaum etwas Neues liefern, doch wenigstens Bekanntes bestätigen.

Der Zusammenhang, welcher nach der Theorie zwischen vielen Metallen und anderen auf Erzgängen vorkommenden Substanzen mit vulkanischen und plutonischen Erscheinungen stattfindet, so wie die anerkannte Thatsache, dass die wesentlichsten Erzlagerstätten sich in jener Zone metamorphischer Gesteine befinden, welche die eruptiven Formen umgibt, und

mit diesen in nächster Verbindung steht, liessen die Vermuthung nicht so sehr gewagt erscheinen, dass die in der Umgebung der Basaltregion vorkommenden metallischen Elemente wenigstens theilweise in dem Basalte selbst aufzufinden sein würden. Ausser den bekannten: Eisen und Mangan, ist indess nur Kupfer mit völliger Sicherheit nachgewiesen worden.

Einen besseren Anhaltspunkt für die Untersuchung boten diejenigen Substanzen, welche schon früher in anderen Basalten aufgefunden worden sind: Titansäure, deren Vorkommen in krystallinischen Gesteinen schon länger bekannt ist, Phosphorsäure 1847 von Townes in englischen und später auch in rheinischen Basalten aufgefunden, Arsen und Antimon, von Daubrée als in den Basalten des Kaiserstuhls vorkommend angegeben, und Strontian von C. Gmelin in denen von Stetten im Högau und von Rammelsberg in dem von Engelhaus bei Carlsbad nachgewiesen. Das Vorkommen von Datolith in den basaltischen Gesteinen der Seisser Alpe und des Hyacinths in denen des Siebengebirges spricht für die Wahrscheinlichkeit des Auffindens von Borsäure und Zirkonerde, und eben so deutet die Gegenwart von Barytharmotom in Blasenräumen und auf Kluftflächen nach G. Bischof auf die Gegenwart von Baryt in der Gesteinmasse selbst. Zirkonerde ist eben so wie Baryt und Strontian in dem durch Säure nicht zersetzbaren Antheile aufzusuchen, letztere beide wegen der Gegenwart geringer Mengen von schwefelsauren Salzen. Von den genannten Substanzen wurden in allen untersuchten Basalten nur Titansäure und Phosphorsäure ermittelt und bestimmt; von Arsen und Antimon, von Fluor und von Borsäure fanden sich keine Spuren.

Durch zweimaliges Schmelzen mit saurem schwefelsauren Kali in der Platinschale und Kochen der kaltbereiteten filtrirten Auflösung, nachdem sich nach einiger Zeit die Titansäure schon freiwillig ausgeschieden, wurden aus 20 Grammen Basalt vom Druidenstein 0,02, aus 17,9 von Steineroth 0,032 und aus 20 Grammen von Hohenbelzdorf 0,014 Gramme geglühte, nur in höchst geringem Grade eisenhaltige Titansäure gewonnen, was einem Gehalte von resp. Gr. 1,05, 1,787 und 0,7 im Kilogramm gleich kommt. Da das Gestein von

Hohenbetzdorf, welches den geringsten Gehalt zeigt, sich in einem höheren Grade der Zersetzung befindet, als das der anderen Kuppen, wie dies aus seinem Verhalten zu Salzsäure und aus den häufigen in ihm vorkommenden Zeolithen hervorgeht, und da in einem braunen Basaltthon von demselben Fundorte, nachdem alle Partikeln des Urgesteins entfernt worden, durchaus keine Titansäure sich nachweisen liess, so scheint hieraus hervorzugehen, dass bei fortschreitender Zersetzung des Basaltes die Titansäure ziemlich leicht und endlich ganz entfernt wird. Diess Verhalten der Titansäure erklärt theilweise ihre Aufnahme aus titanhaltigem Boden in die auf diesem wachsenden Pflanzen, wie solche in Bezug auf Lycopodium Cyparissias und clavatum von Bödecker und Aderholdt nachgewiesen worden ist. Aus der Asche von auf dem Druidenstein wachsenden Spartium scoparium, Viola tricolor und Lathyrus sylvestris Titansäure auszuscheiden, wollte nicht gelingen.

20 Gramme eines rheinischen Basaltes von Erpel ergaben Gr. 0,039 Titansäure, gleich Gr. 1,95 im Kilogramme.

Die salzsaure Auflösung des Basaltes lieferte direct mit Schwefelwasserstoff behandelt, einen schwach ziegelfarbigen Niederschlag, welcher an Ammoniakflüssigkeit nichts abtrat, in Hydrothionammoniak sich aber auflöste, und hieraus durch Säuren mit derselben Farbe gefällt wurde. Er enthielt trotzdem weder Arsen noch Antimon, wie diess auch die Probe im Marshschen Apparate ergab, wohl aber Kupfer, welches nebst etwas Kieselsäure in verdünnter Salpetersäure aufgelöst, und in dieser Auflösung durch die gewöhnlichen Reagentien leicht erkannt werden konnte. Durch Fällen mit überschüssigem Kali wurden aus 117 Gramm Basalt vom Druidenstein 0,013, vom Steinerother Kopf 0,015 und von Hohenbetzdorf 0,018 Kupferoxyd dargestellt, also ziemlich gleiche Mengen, deren erstere, einem Gehalte von 0,111 Gr. im Kilogramm gleichkommt. Wie gering dieser auch erscheinen mag, dass er einige Bedeutung hat, geht aus der Berechnung der in einer grösseren Masse enthaltenen Menge hervor. Der Druidenstein z. B. hat nach zwar nicht ganz, aber für solche Zwecke wohl hinreichend genauen Messungen einen Rauminhalt von 5356 C. M. Nehmen wir nur 5000 an, und das

specifische Gewicht seines Basaltes zu nur 2,5, während es in der That 2,9 beträgt, so erhalten wir für diese Kuppe einen Gehalt von 2220 Pfund metallischen Kupfers, die gleichförmige Vertheilung dieses Metalles in der ganzen Masse vorausgesetzt, was allerdings sehr problematisch erscheint. Einen Kupfergehalt habe ich später auch in mehreren Basalten des Siebengebirges, vom Minderberge, von der Spitze des Oelberges und vom Dachsbusch, und in der vulkanischen Schlacke des Rodderberges aufgefunden. Der Umstand, dass kalte verdünnte Salzsäure dieses Metall nicht auszieht, so wie das Vorkommen des Buntkupfererzes in den Basalten des Westerwaldes nach Sandberger sprechen für die Wahrscheinlichkeit, dass das Kupfer sowohl als Oxyd wie als Schwefelmetall in der Felsart vorhanden sei.

Die mit Schwefelwasserstoff behandelte Auflösung des Basaltes wurde, um die Kieselsäure abzuscheiden, zur Trockne verdampft, der Rückstand unter Zusatz von Salzsäure in Wasser wieder aufgelöst, das Eisenoxyd vermittelst schwefliger Säure zum grössten Theil in Oxydul verwandelt, und die Auflösung nach vorhergegangener Sättigung mit Natron und Zusatz von essigsaurem Natron aufgekocht. Da der hierdurch erhaltene Niederschlag noch Kieselsäure enthielt, so wurde er in verdünnter Salpetersäure aufgelöst, durch eine saure Auflösung von molybdänsaurem Ammoniak gefällt, der gelbe Niederschlag in Ammoniak aufgelöst und dann mit Magnesiasalz die Phosphorsäure niedergeschlagen. Auf diese Weise wurden aus 117 Grammen Basalt vom Druidenstein 0,230, aus eben so viel vom Steinerother Kopf 0,088, aus 60 Grammen eines rheinischen Basaltes von Erpel 0,092 Gr. phosphorsaure Ammoniaktalkerde erhalten, was einem Gehalte an Phosphorsäure von 0,512, 0,218 und 0,445 Gr. im Kilogramm gleich kommt. Ohne Zweifel trägt dieser Gehalt an Phosphorsäure neben der leichten Zersetzbarkeit der Silicate zu der Fruchtbarkeit des Basaltbodens bei.

Ausser den genannten Stoffen fanden sich, schon durch kaltes Wasser ausziehbar, geringe Mengen von Chlornatrium, und von kohlensaurem und schwefelsaurem Na-

tron, ersteres wohl eine ursprüngliche Beimengung, letztere durch die Einwirkung kohlensäurehaltiger Meteorwasser und der durch Oxydation von Schwefelkies entstehenden Schwefelsäure auf das Natronsilicat gebildet, und ein Beweis, dass diese Felsart, welche auf den ersten Anblick unvergänglich erscheint und die in der That vielen Jahrtausenden getrotzt hat, dennoch ihrer endlichen Auflösung entgegen geht.

Fernere Beobachtungen über Verkümmern der Blumenkrone und die Wirkungen davon.

Von

L. C. Treviranus.

In einer frühern Zusammenkunft des naturwiss. Vereins habe ich von einigen Thatsachen Bericht gegeben, welche das Verhalten der Blumenkrone bei der wesentlichsten Verrichtung der Blume, nämlich der Befruchtung, betreffen (Verhandl. des naturhist. Vereins VIII. 504.) Ich versuchte zu zeigen, dass dieses Organ, welches Neh. Grew eine Zierrathe der Blume (florid attire) nennt, in der That zuweilen als ein blosser Schmuck fehlen könne, ohne Gefährdung jenes Hauptzweckes, dass aber manchmal, wenn es fehle oder verkümmere, auch das Fruchtgeben fehlschlage, indem alsdann innere Vorgänge damit in Verbindung stehen, welche wir überhaupt genommen eben so wenig kennen, als ihre Ursachen uns unvollkommen bekannt sind. Es sind seitdem einige andere Facta zu meiner Kenntniss gekommen, welche das früher darüber von mir Vorgetragene in den Hauptsachen bestätigen.

Bekannt ist eine, auf Gemüsefeldern häufig vorkommende Pflanze, das Lamium amplexicaule L. mit lippenförmigen Blumenkronen, die wenigstens viermal so lang als der Kelch sind. Linné sagt von ihr: die Pflanze, welche ein beschwerliches Unkraut auf den Feldern ist, öffnet ihre Corollen bei uns nicht; kaum dass man mitten im Sommer an sehr besonnten Orten einige Blumen findet, wo nur der purpurfarbene behaarte Helm aus dem Kelche hervorragt (Fl. Suec. ed. II. 522). Etwas genauer äussert über das Phänomen sich Will. Curtis. Die Pflanze, sagt er, bringt zweierlei Blüthen: sehr kleine, wie unausgebildet, wenig

länger als der Kelch und nicht geöffnet: andere, denen von Lamium purpureum gleichend, aber viel länger. Die ersten erscheinen sehr früh im Jahre, im Februar und März, die andern erst im Mai und Juni. Man darf aber nicht glauben, dass jene nur der erste Zustand von diesen seien, denn sie werden niemals grösser, sondern fallen so, wie sie sind, ab, auch besitzen sie sowohl Staubfäden, als Stempel (Fl. Londin. ed. I. 112). Wenn, setzt er hinzu, Raupen vor ihrer Verwandlung in Puppen sehr sparsames Futter bekommen, so bemerkt man, dass das auskriechende Fluginsekt in allen Theilen vollkommen ausgebildet sei, mit Ausnahme der Flügel, welche zusammengerunzelt sind und sich nie ausbreiten und Rösel erwähnt des nämlichen Erfolgs, wenn Raupen zu trocken, wie er sich ausdrückt, gehalten werden. Curtis glaubt nun, dass auf ähnliche Art bei vorgedachter Pflanze die Corolle wegen Mangel nöthiger Luftwärme nicht zur Entwicklung komme, ohne dass im Fortpflanzungsgeschäfte eine Störung dadurch bewirkt werde. Koch bemerkt, dass die Unvollkommenheit der Blumenkrone bei Lamium amplexicaule nicht nur im Frühjahre, sondern auch im Herbste vorkomme, während im hohen Sommer die Blüthe ihre vollkommne Beschaffenheit habe (Deutschl. Flora IV. 268). Ich bin im Stande, diese Beobachtungen bestätigen und in einzelnen Punkten noch etwas vervollständigen zu können. Im vorletzten Herbste, nämlich am 21. October, nachdem schon mehrere Nachtfröste stattgehabt, fand ich sehr gesunde Pflanzen jenes Lamium, deren untere Verticillen in sämmtlichen Blüthen Frucht gebildet hatten, die theilweise reif war. An den obersten, jüngsten Wirteln hatten Blumen deren auch angesetzt, viele andere waren noch in vollständigem Blühen. Die Corollen derselben waren jedoch sehr unvollkommen ausgebildet, nämlich so: der Theil, welcher die Eierstöcke umgiebt, war durchscheinend und grünlich, die Röhre nebst der Unterlippe sehr blassröthlich, der starkbeborstete Helm aber schönroth und nur dieser, der die Kelchzipfel nicht überragte, war ohne Zergliederung äusserlich sichtbar. Dabei umschloss er mit seinem Rande die Unterlippe vollkommen, so dass keine Luft eindringen konnte. Die sonach völlig eingeschlossenen Staub-

fäden hatten sich geöffnet und Pollen entlassen, auch Narbe und Eierstöcke waren gehörig beschaffen und an einigen Blumen hatten diese angefangen zu schwellen, wobei die Krone sich über ihrer Basis gelöset hatte. Hier also fand, ohne dass die Krone zur gehörigen Grösse sich entwickelt und sich entfaltet hatte, vollständige Fruchtbildung statt. Uebrigens nahm ich keine andere Blumen, als solche unvollkommne, sowohl an diesem Individuum wahr, als an andern, welche umherstanden. Im jüngstverflossenen Frühjahre fand ich nun auch, und zwar am 7. März, bei einer ziemlich milden Temperatur Pflanzen genannter Art im Freien überwintert, welche aus den obern Axillen eine Menge von neuen Blüthen getrieben, deren Corolle den Kelch nur um 1 bis 1½ Linien überragte und statt lippenförmig erweitert und geöffnet zu sein, stumpf mit einem Büschel von purpurfarbenen steifen Haaren sich endigte. Alle untersuchte Blüthen jedoch enthielten Staubfäden mit wohlbeschaffenem Pollen, so wie Griffel und Narbe; auch hatten eine Menge von ihnen Früchte angesetzt. Erst am 15. April d. J. nachdem einige Zeit hindurch ein angenehmes Wetter gewesen war, fand ich die nämliche Pflanze an einer sonnigen Stelle mit vollständig ausgebildeten Corollen, jedoch auch am 8. Mai noch fruchtgebende Verticillen mit nicht austretenden und so abfallenden unvollkommnen Corollen.

Es bestätigen sich also durch das Bisherige die Angaben von Curtis, nämlich: 1) dass die Pflanze ausser vollständig ausgebildeten und ausgebreiteten Corollen deren auch unvollständige, stets geschlossene bringt, welche sich nicht weiter entwickeln, sondern, nachdem sie einige Zeit in diesem Zustande verblieben, abfallen; 2) dass die Ursache dieser Verkümmerung Mangel an der gehörigen atmosphärischen Wärme oder an Licht ist; 3) dass dabei die Ausbildung der wesentlichen Blüththeile und in Folge dessen die Reproduction nicht leide. Folglich geschieht hier das Umgekehrte von dem, was wir bei mehrern Arten von Viola, bei Oxalis Acetosella und andern Gewächsen wahrnehmen, welche sehr früh im Jahre zu blühen anfangen, nämlich dass die zuerst erscheinenden Blüthen sehr grosse Corollen, aber verkümmerte Befruchtungstheile haben, also keine Frucht geben,

während die im Sommer hervorgehenden sehr verkümmerte Kronen, aber wohl ausgebildete Staubfäden und Stempel besitzen und vollkommne Früchte bringen. Ich habe fleissig nachgesehen, ob nicht auch andere Arten von Lamium bei uns ähnliche Erscheinungen, wie das amplexicaule, darbieten, aber es ist mir nichts der Art vorgekommen. Hingegen erwähnt Bentham von dem südeuropäischen Lamium bifidum (DC. Prodr. XII.), dass eine Form desselben mit verkümmerten Blüththeilen, deren auch schon Cyrillo (Pl. rar. I. 22) gedenkt, das Lam. cryptanthum sei, welches von Gussone als selbstständige Art aufgestellt worden (Prodr. Fl. Sicul. II. 97) mit der Bemerkung, dass das Charakteristische auch bei wiederholter Cultur nicht verloren gehe. Auch andere Labiaten liefern Fälle solcher Verkümmerung, namentlich die Gattungen Salvia und Mentha. Die Salvia Verbenaca L. et Auct. betrachtet E. Boissier als eine, spät mit kleinen, im Kelche oft gänzlich eingeschlossenen Kronen versehene Form von S. multifida Sibth. (S. praecox Sav.), die im ersten Frühjahre blüht mit Corollen, die doppelt so lang, als der Kelch, sind. Er schreibt dieses verschiedene Vorkommen dem Einflusse des Clima zu, da die ersterwähnte Form im nördlichen Theile ihres Wohnkreises die Gebirge, die zweite im südlichen die warmen Hügel bewohnt (Voy. Espagn. 484). Beide scheinen, so weit sich aus den Beschreibungen urtheilen lässt, fruchtgebend zu sein. Von ähnlicher Art ist, was ich an Salvia lyrata L. im botanischen Garten zu Breslau, als ich ihm vorstand, beobachtet habe. Sie blühte mir im August mit Corollen, welche kürzer, als der Kelch waren und ganz innerhalb desselben eingeschlossen. Die nämliche Pflanze entfaltete, nachdem sie überwintert am Ende Mai's des folgenden Jahres Blumenkronen, die anderthalbmal so lang waren, als der Kelch. Wiederum brachte sie im August des nämlichen Jahres eben so kleine Kronen, als das Jahr zuvor. In beiden Zeiten waren die Staubwerkzeuge pollenführend und es bildete sich Frucht. Die im Mai blühende Pflanze war also Linné's Salvia lyrata, dieselbe im August blühend, dessen Horminum virginicum und indem Linné beide als Formen Einer Art mit Recht betrachtet, schreibt er zu eingeschränkt die letzterwähnte der

Cultur der Pflanze, im kälteren Europa zu (Mant. II. 318. 413).

Die artenreiche Familie der Caryophylleen, welcher kältere Climate und ein gebirgiger Standort vorzüglich zusagen, scheint ähnliche Fälle besonders häufig darzubieten. Auf den höchsten Kuppen des Velte-Gebirges bei Feltre im Oesterreichischen Litorale fand Arduini im J. 1764 eine Arenaria, die er A. graminifolia nannte und sehr kenntlich sowohl beschrieb, als abbilden liess (Animadv. bot. Spec. II. 25. t. 10). Die nämliche Pflanze fand auf einem ähnlichen Kalkgebirge, nämlich dem Biocovo in Dalmatien, im J. 1817 Dr. Franz v. Portenschlag, aber während jene ihre vollständig ausgebildeten Blumenblätter länger als der Kelch hatte, waren solche bei dieser nur den vierten Theil so lang als die Kelchzipfel und er nannte sie demzufolge, indem er sie als unbeschriebene Art betrachtete, Arenaria clandestina. Die schlechte Abbildung davon in den, nach seinem Tode vom Gen. Welden herausgegebenen Plantae Dalmaticae t. 1 veranlasste, dass Seringe eine falsche Beschreibung davon gab und sogar eine neue Gattung darin zu finden meinte (DC. Prodr. I. 414). Erst nachdem Prof. Visiani in Padua beide Pflanzen an den von den Entdekkern angegebenen Standorten und in deren Herbarien untersucht hatte, gelang es ihm zu zeigen, es seien nur verschiedene Formen der nämlichen Art, also Ar. clandestina eine solche mit sehr verkürzten und verkümmerten Blumenblättern von Ar. graminifolia Ard., welchen Namen Visiani, da er indessen anderweitig vergeben war, in den von Arenaria Arduini änderte (Stirp. Dalmat. 8. t. 3. f. 2). In der Abbildung der erstgenannten sieht man eben so wenig von Staubfäden etwas, die gefehlt zu haben, oder deren Anlagen nur in Form von fünf drüsenartigen Körpern dagewesen zu sein scheinen, als von einer Frucht; mit Verkümmerung der Blumenkrone war also zugleich das Befruchtungsgeschäft aufgehoben. Nun aber fand Visiani den vollkommnen Zustand der Blumen im September, Portenschlag den unvollkommnen im Juni; was der Vermuthung Raum giebt, es habe den letzten die Temperatur hier eben so, wie bei Lamium amplexicaule hervorgebracht. Zu einiger Bestätigung

dieser Ansicht dient, dass die Arenaria Arduini nach den Localitäten auch anderweitige Abänderungen macht, die man verkannt hat. So ist Alsine Saxifraga Boiss. (Diagn. Orient. I. 47) nach Exemplaren, von Balansa auf dem Gipfel des Tmolus bei Magnesia gesammelt, nichts als behaarte Abart von jener und die Alsine parnassica Boiss. Sprunn. von Orphanides im Parnassus-Gebirge auf dem Gipfel des Ziria gefunden, blosse gedrungene Form von Arenaria Arduini mit kürzern, minder zugespitzten Blättern und einblumigen Stengeln. Wiederum eine grössere, mehrblumige, mehr behaarte Form ist Arenaria Rosani Ten. (Syn. 218. Gusson. Prodr. Sic. I. Add. 10), welche sich auf den höhern Kalkgebirgen von Calabrien und Sicilien findet.

Eine ähnliche Erscheinung, wie jene Gebirgspflanze, bietet eine in der Ebene bei uns häufig vorkommende Art der nämlichen Gattung dar, nämlich Arenaria serpyllifolia L. W. Hooker und Arnott erwähnen in ihrem Verzeichnisse der Gewächse Grossbritanniens einer Abart mit fünf Staubfäden und mit Kronenblättern, die nur den vierten Theil so lang als der Kelch, sind. S. O. Gray (On Arenaria serpyllifolia: Institut 1852 Sept. 15) fand diese auch nicht selten auf sandigen Plätzen in Surrey und er hält sie für einen blossen Herbstzustand. Ich habe sie auch vor einigen Jahren in dem nämlichen Zustande gefunden und halte diesen ebenfalls für ein Erzeugniss des Herbstes, wobei sich jedoch nicht erkennen liess, ob damit Unfruchtbarkeit der Blumen verbunden war oder nicht.

Der nämlichen, vollständiger Entwicklung hinderlichen Ursache scheint auch seinen Ursprung zu verdanken, was man bei allen, in den Vereinigten Staaten von Nordamerika vorkommenden Arten von Helianthemum, welche zur Untergattung Lecheoides bei Decandolle gerechnet sind, findet. Sie haben, wenn sie im Frühjahre und ersten Theile des Sommers blühen, grosse Blumen mit Corollen; später, zumal im Herbste, kommen aus den Blattwinkeln deren, welche gemeiniglich gedrängt stehen, sich selten gehörig öffnen und kleine oder gar keine Blumenblätter, so wie eine geringere Zahl von Staubfäden, als jene, enthalten. Sie

bringen auch Frucht, aber diese ist kleiner und enthält weniger Samen. (Torr. Gray Fl. N. Americ. I. 151). Helianthemum canadense ist hierin besonders auszuzeichnen, indem die Form derselben mit verkümmerter Krone bei Linné den Namen Lechea maior führte. Helianthemum glomeratum Lag. (Loud. Arboret. I. 333. f. 69) ist auch eine solche herbstliche Form, die in Englischen Gärten nur kronenlose geknäuelte Blüthen brachte, weil die Blumen des Vorsommers durch Beschädigung der Stöcke von Winterfrösten nicht zur Entwicklung gekommen waren.

Etwas anders sind die Umstände, unter denen bei manchen Hülsengewächsen die Blumenkrone abortirt. Bei einer andern Gelegenheit (Bot. Zeitung XI. 22) habe ich der Neigung gedacht, welche man bei ihnen antrifft, namentlich bei Vicia, Lathyrus, Amphicarpaea, Voandzeia, Arachis, denen ich jetzt noch Stylosanthes und Chapmania hinzufügen kann (Bentham Linn. Transact. XVIII. 155), der Neigung, ausser vollständigen Blumen an den oberen aufrechten Zweigen, deren auch mit unausgebildeten Kronen an Zweigen zu bringen, welche aus dem untersten Theile des Stengels dicht an der Erde und manchmal unter deren Oberfläche entspringen. Diese Blüthen geben oft allein Frucht, indessen enthalten sowohl die oberen, als die unteren, deren Blumenkrone unvollkommen ist, beiderlei Geschlechtstheile vollständig, obschon einige Schriftsteller solche bei den letztgedachten mit Unrecht läugneten (J. H. Fabre Observ. sur l. fleurs et l. fruits hypogés du Vicia amphicarpa; Bull. d. l. Soc. bot. de France II. 503). Auch dringen die Früchte dieser Wurzelblüthen, dass ich mich so ausdrücke, meistens in die Erde, wo sie ihre Reife erlangen, und die Arten sicherer, als die oberen Blüthen reproduciren. Aehnliches findet sich in einer den Leguminosen verwandten Familie, nämlich bei einigen Nordamerikanischen Arten von Polygala, der P. Nutkana und P. polygama (Hook. Bor. Americ. I. 86. t. 29) und auch hier sind beiderlei Blüthen fruchtgebend, aber fruchtbarer die Wurzelblüthen. Es scheint bei diesem Vorkommen das Verkümmern der Krone eben so sehr eine Wirkung des Orts und der Zeit, wo und wann die Blüthen sich bilden, zu sein, als hinwiederum die

Fruchtbildung zu begünstigen, bei welcher das Sonnenlicht und also auch das Organ, welches dient, solches einzusaugen, überflüssig und vielleicht sogar hinderlich ist.

Durch das Bisherige bestätigen sich, wie mir scheint, einige früher von mir aufgestellte Sätze, nämlich: 1) dass die Bildung von unvollkommnen Blumenkronen oder auch Fehlen von solchen überhaupt eine Wirkung von Umständen sei, welche ungünstig für die Zeugungsverrichtung, die Befruchtung sein müssen, welche aber eben dadurch für die Entwicklung bereits angelegter Frucht günstig sein können; 2) dass die Macht der ungünstigen Einflüsse verschieden ist und nicht geschätzt werden kann, so dass mit Verkümmerung der Krone manchmal Sterilität verbunden ist, manchmal aber auch nicht; 3) dass solche Verkümmerung nicht als Charakter zur Trennung von Familien, Gattungen oder Arten benutzt werden, ja nicht einmal Varietäten begründen kann, insofern das nämliche Individuum unter einigen Umständen seine Krone ausbildet, unter andern aber überall, oder doch theilweise, nicht.

So wenig wir die Ursachen der Verkümmerung nachweisen können, eben so wenig können wir auch angeben, welchen Ersatz die Natur treffe, wenn durch ein Bildungsgesetz die Blumenkrone regelmässig fehlt. In der Familie der Saxifragen ist bekanntlich die Gattung Chrysosplenium kronenlos, unter den Rosaceen Alchemilla, unter den Lythrarien Suffrenia, unter den Lysimachien Glaux. In den Gattungen Sagina, Fraxinus, Lychnis, Cardamine, Lepidium u. a. giebt es einige von Natur kronenlose Arten, die dessen ungeachtet sich vollkommen besamen und diese Eigenthümlichkeit ihrer Species reproduciren. Indessen nimmt man auch hier zuweilen Blumenblätter wahr z. B. bei Cardamine Impatiens, und es verdiente, wenn solche vorkommen, eine Untersuchung, wie darauf äussere Umstände oder in der Pflanze selber zu entdeckende Anlagen können gewirkt haben. Ranunculus auricomus, welcher sich von den Gattungsgenossen durch geringere Staubfädenzahl auszeichnet, kommt am häufigsten mit verkümmerten oder theilweise fehlenden Blumenblättern vor, aber über Ursachen und Wirkung dieses Mangels weichen die Beobachtungen aus

einander. Nach Linné und Koch sind nur die ersten Blumen kronenlos; nach W. Curtis sind sie es, wenn die Pflanze im Garten gebauet wird oder wenn sie nicht durch Bäume geschützt ist (L. c. I. 93). Im Gegentheil schien mir ein schattiger Standort in Verbindung mit einer Verkümmerung der Krone zu stehen, die in einer sehr besonnten Lage vollständig ausgebildet war. Dabei aber ward immer eine sehr sparsame Fruchtbildung wahrgenommen.

Paläontologische Kleinigkeiten aus den Rheinlanden.

Von

Dr. Guido Sandberger
zu Wiesbaden.

Einige noch unbeschriebene Versteinerungen vom Enkeberg bei Bredelar.

Bei der Ausarbeitung des mit meinem Bruder Prof. Dr. F. Sandberger zu Karlsruhe herausgegebenen Werkes über die Versteinerungen des rheinischen Schichtensyst. im Herzogthume Nassau (1850—1856) waren mir von Herrn Berghauptmann von Dechen zahlreiche Versteinerungen analoger Schichtenglieder aus Westphalen zur Vergleichung und Vervollständigung anvertraut worden.

Dass die grösste Zahl derselben bereits benutzt worden ist, beweist das genannte Werk an vielen Stellen.

Ein kleiner Rest von solchen Arten, welche bei uns bisher nicht vorkamen, blieb noch länger in meinen Händen und wartete näherer Untersuchung.

Endlich komme ich dazu, darüber kurz zu berichten. — Ueber das Geognostische vgl. von Dechen in Verhandlungen XII, 117 ff.

Ausser der mit unseren nassauischen Schichten gemeinsamen bereits veröffentlichten Arten habe ich noch die folgenden vor mir, welche einige Worte der Erläuterung erfordern:

1. Goniatites lentiformis.
2. Bellerophon sinuoso-lineatus.
3. Pleurotomaria minutula.
4. Eine neue Natica-Art.
5. Einen Lichas-Kopf, der ebenfalls einer unbeschriebenen Art anzugehören scheint.

1. Goniatites lentiformis.

Er kommt mit Gon. bifer Var. Delphinus Gon. Münsteri (bilanceolatus) und den von mir untersuchten Clymenia-Arten (vgl. Jahrg. X. 1853. S. 171 ff.) in dem etwas eisenschüssigen Kalke des Enkebergs, wie es scheint, ziemlich selten vor, welcher nebst den Fichtelgebirgischen und Thüringischen analogen Kalken wohl der Cypridinenschiefergruppe zugerechnet werden muss.

Die scharfrückige biconvexe Form erinnert an die scharfrückige Varietät des Gon. intumescens. Scheibendurchmesser beträgt ungefähr 2 bis 3 Centimeter. Die Sutur vermittelt zwischen ebengenannter Art und Gon. carinatus, d. h. der Hauptlaterallobus ist lang und spitzig, wohingegen der zweite Lateral, welcher zum Nabel hin dem hoch glockenförmigen grossen Lateralsattel folgt, abgerundet und flach, wie bei G. carinatus erscheint und in einen gleichfalls nicht sehr entwickelten zweiten Lateralsattel übergeht, der sich rasch in der Nabelgegend verbirgt.

Die Erhaltung der drei vor mir liegenden Exemplare erlaubt keine speciellere Charakteristik. — Hohlkehlige Quer-Einschnürungen, wie bei G. retrorsus sind sichtbar.

2. Bellerophon sinuoso-lineatus.

Etwas seitlich abgeflacht scheibenartig; Durchmesser ¾ Centimeter. Rücken gerundet-kielartig. Nabel ziemlich gross. Schale mit scharfen engstehenden Leistenlinien, über den Rücken mit tiefer Vförmiger Bucht. Zwischen den bisweilen dichotomirenden Leisten sind flache aber schmale Hohlkehlen.

In Rotheisenstein.

3. Pleurotomaria minutula.

Diese zierliche sehr kleine Art (etwa nur 1 Millimeter im Durchmesser) ist wenig gethürmt, zeigt 3 Windungen, kräftige gleichstarke Zuwachsleistchen. Ziemlich breites Schlitzband von zwei schmalen Längsleisten abgegränzt.

In Rotheisenstein.

4. Eine neue Natica-Art.

Sie gleicht der N. inflata F. A. Römer in ihrer Gestalt, ist aber weit kleiner, 3 Windungen bald mehr flach liegend, bald thurmförmig emporstrebend. Schale fast glatt. Zuwachsstreifung der gethürmten ziemlich schräg gegen die (ideale) Spindel gerichtet, bei der flachen weniger schräg werdend, nur nach der Mündung hin etwas deutlicher.

In Rotheisenstein.

5. Ein Lichas-Kopf.

Gleichfalls in kalkigem Rotheisenstein aus der Bettenhöhle findet sich mit Cyphaspis ceratophthalmus und Terebratula parallelepipeda ein Trilobitenköpfchen nebst Abdruck, welches mit Lich. Haueri Barr. eine nicht geringe Aehnlichkeit hat. Nur scheint der Kopftheil aufgedunsener, die Glabelle ist etwas breiter.

Vgl. Barr. Syst. Silur. Taf. 28. Fig. 38. Text p. 604.

Bemerk. Vgl. auch Sandb. Rhein. Schichtensyst. S. 407 ff.

Ueber ein neues bei Menzenberg aufgeschlossenes Petrefakten-Lager in den devonischen Schichten.

Von

Dr. A. Krantz.

Nebst Tafel VIII — XI.

Durch einen Steinbruch ist in dem Thale dicht oberhalb Menzenberg, und zwar am rechten Gehänge, im Herbst 1856 ein Petrefakten-Lager, in den untern devonischen Schichten aufgeschlossen worden, das in Bezug auf Menge und Schönheit der Exemplare, keinem der bisher im Rheinland bekannten Fundorte nicht nur nachsteht, sondern sie darin vielleicht noch übertreffen dürfte.

Die Lage in der dieselben auftreten, ist an 4 Fuss mächtig und da man zu derselben nur gelangen kann, wenn sie durch die Arbeiter gelegentlich entblösst wird, so ist das Einsammeln der Petrefakten, zumal da der Bruch nur schwach und temporär betrieben wird, nicht günstig; leider fand ich den Bruch erst auf, nachdem der grösste Theil der hier vortretenden Schicht bereits abgebrochen und als Mauerstein verwendet worden war.

Die Schichten lagern, obgleich sie sich unmittelbar an das weiter unten specieller erwähnte vulkanische Gestein anlegen, ziemlich regelmässig, sie streichen Stunde 4, fallen unter 30° nach S. O. ein und sind etwa 30 Fuss saiger blos gelegt; obschon Bänke von sehr verschiedener Mächtigkeit unterschieden werden können, so bestehen sie doch sämmtlich, die Petrefakten führenden nicht ausgenommen, aus einem sandig thonigen Schiefer; auf der linken Bachseite, an der das Gehänge weit zurück tritt, sind die analogen Schichten schwer aufzufinden.

Durch die Petrefakten, die diese Schicht enthält, stellt sich heraus, dass sie von jeder der bisher so zahlreich im rhei-

nischen Uebergangsgebirge aufgeschlossenen Schichten sehr abweicht und daher eine eigenthümliche Stellung in der untern devonischen Abtheilung erhalten dürfte.

Der schon längst bekannte in der Nähe liegende Petrefakten-Fundort an der Cascade ¼ Stunde von Unkel, am Wege nach Bruchhausen, ist in seinen Vorkommnissen gänzlich verschieden; hier tritt die Petrefakten reiche — Schicht von ½ Fuss Mächtigkeit auf, sie besteht aus einem Sandstein, der durch Eisen- und Quarzgehalt braun gefärbt und oft sehr fest wird, wodurch dann die Einschlüsse weniger gut erhalten sind; im Hangenden sind hier die Schichten schiefrig, während sie im Liegenden aus einem Sandstein, der einen guten Baustein liefert, bestehen; der von Bruchhausen herunter kommende cascadenartig vorüberlaufende Bach hat die Schichten weit ausgewaschen und dadurch ist dieselbe Petrefakten - Schicht durch diesen Umstand viel tiefer, auf der gegenüber liegenden Seite mehrere 100 Fuss lang und durch die vorerwähnte verschiedene Struktur des Hangenden und Liegenden sehr leicht kenntlich entblösst worden, auf dieser weiten Erstreckung ist die Schicht so quarz- und eisenreich, dass sie zum Sammeln von Petrefakten sich fast nicht eignet. — An dem Gehänge zwischen Unkel und Erpel zeigt sich die Schicht nicht wieder; sie unterteuft alle daselbst vortretenden Schichten; so schön und mannigfach als irgend wo anders am Rhein dieselben hier auch entblösst sind, so hat es mir bisher doch noch nicht gelingen wollen in irgend einer Petrefakten aufzufinden. — In nördlicher Richtung tritt die an der Cascade eben erwähnte Schicht bisher noch an 3 Stellen entblösst zu Tage; nämlich zunächst in den Weinbergen oberhalb Scheuren in etwa ⅔ der Berglehne an der Spitze des Eichengebüsches, dann in der Richtung von Rheinbreitbach nach dem Marienberg, circa 200 Fuss über der Thalsohle und drittens in der vom Virneberg herabkommenden Bachsohle in 10 Minuten Entfernung von Rheinbreitbach; an sämmtlichen Stellen ist das Streichen und Fallen, nämlich Stunde 6 bei 20° Einfallen nach Süden, so wie die Mächtigkeit der die Petrefakten führenden Schicht dieselbe; ob noch ein anderes Lager etwas weiter nördlich auf der rechten Thalseite etwa 50 Fuss über dem nach dem Virneberg führenden Wege

hierher gehören dürfte, hat sich nicht feststellen lassen, da es nicht bloslliegt, sondern nur durch Schürfung ermittelt wurde, es behält zwar nahe zu die vorerwähnte Streichung, die durch Mangan schwarz gefärbten sehr schlecht erhaltenen Petrefakten gehören aber fast nur Murchisonia und Trochus ähnlichen unbestimmbaren Einschalern an. — Ganz kürzlich ist auch im Casbachthale am rechten Gehänge dicht an dem nach Orsberg und Bruchhausen hinaufführenden Wege durch einen Steinbruch ein solches Lager aufgeschlossen worden; dasselbe zeigt sich im Verlauf der Streichung, die Stunde 2 bei 60° nördlichem Einfallen hier auftritt, an 4 verschiedenen Stellen entblösst in einer Mächtigkeit von einem Fuss; es ist ein Sandstein, der von den andern Schichten sich durch eine keilförmige Zerklüftung besonders hervorhebt; das ganze hier auftretende Gestein besteht aus einem sehr zerklüfteten weisslichen Sandstein, durch den regellose Quarztrümmer häufig setzen, die 1—4 Zoll mächtig sind und hin und wieder Spuren von Kupferkies zeigen; ganz neu und höchst eigenthümlich kommt der Quarz in mehreren dergleichen vor, nämlich in geröllartigen runden erbsen- bis faustgrossen losen Stücken, die sich dicht aneinander reihen und die in einem Quarzkitt, der allen hohlen Raum dazwischen ausfüllt, liegen, aus dem sie aber bei der geringsten Erschütterung herausfallen; dadurch dass dergleichen Quarzkörner von gleicher Grösse sich fast immer neben einander gelagert haben, bekommt das Ganze eine täuschende Aehnlichkeit mit den bekannten Wachs- und Honigwaben der Bienen, weshalb die Bezeichnung dafür „Bienen-Zellen-Quarz" nicht unpassend wäre.

Die Schichten des Casbachthales zeichnen sich vor den andern durch einen besondern Reichthum an Terebratula strigiceps F. Römer aus; sonst nähern sich deren Einschlüsse ganz denen von Unkel, der Laubach, Lahnsteins, Kemmenaus, Dauns und der Unzahl anderer Localitäten, wo dergleichen immer wieder und wieder vortreten, von der Menzenberger Schicht aber zeigen sie sich ebenfalls ganz verschieden, — eine gleiche Verschiedenheit zeigt diese letztere auch mit den von mehreren Orten des Siebengebirges von Goldfuss citirten Petrefakten-Fundstellen, die aber weder

durch Steinbrüche noch durch zusammenhängende und deutlich entblösste Felsparthien das Erkennen und Finden der Fossilien erleichtern, viele dergleichen Schichten harren allerdings einer gelegentlichen Entblössung. So fand ich vor mehreren Jahren in einem Weinberg am Wege von Erpel nach Orsberg ein kopfgrosses ganz mit einer Nucula erfülltes Sandsteinstück, dessen Ursprung, da anstehendes Gestein nicht entblösst lag, nicht ermittelt werden konnte; die Art stellt sich am nächsten der von Goldfuss pag. 151 von Ems und Bensberg beschriebenen und taf. 127 fig. 7 abgebildeten Nucula prisca.

Auf der linken Rheinseite sind in letzter Zeit durch die Eisenbahnbauten von Rolandseck die untern Devonschichten grossartig blossgelegt worden, von Petrefakten ist aber, so viel mir bekannt geworden, nichts vorgekommen, als einige schöne Exemplare von der seltenen von Goldfuss pag. 27. t. 159 fig. 7 vom Siebengebirge und von Altenahr beschriebenen und abgebildeten Sanguinolaria soleniformis, die in einer grauweissen Lettenschicht im Durchstich durch den Garten des Herrn vom Rath eingebettet lagen, — dieselben Species fand ich ferner mit Haliserites Dechenianus Göppert, Lingula spathulata Schnur und Sanguinolaria angustata Philipps an der mächtigen Schieferwand, an der der Weg im Brohlthal unterhalb der Schweppenburg vorbeiführt.

Was das vulkanische Gestein betrifft, welches den nördlichen und nordwestlichen Theil des Menzenberger Steinbruchs begränzt, so zeigt sich dasselbe nur noch im ursprünglichen Zustande als der mit Anamesit bezeichneten Dolerit-Varietät ausserhalb des Bruches in dem daran stossenden Weinberg. Handstücke von diesem Gesteine sind von dem in Steinheim bei Hanau bekannten Vorkommen nicht zu unterscheiden, ausser den dem Gestein eigenthümlichen Augit und Labrador kommen in ihm noch Sphärosiderit, Titaneisen, Hornblende und Schwefelkies, alle aber nur in kleinen Partien ausgeschieden vor, eben so zeigt sich auch zuweilen der an Basalt erinnernde Olivin. — Vorwaltend erscheint das Gestein aber in den von Naumann unterschiedenen zwei Varietäten, nämlich als mandelsteinartiger und wackenartig zersetzter Anamesit; der Labrador und Augit, letzterer oft in scharf be-

grenzten Krystallen treten dann deutlicher gesondert hervor, die Blasenräume sind zum kleinsten Theil nur noch mit Sphärosiderit und seltener mit Kalkspath erfüllt, vorherrschend sind sie aber hohl, oder nur an den inneren Wänden mit zu Stilpnosiderit gewordenem Sphärosiderit bekleidet. Dasselbe Anamesit-Gestein tritt in grösserer Ausdehnung und viel besser aufgeschlossen mit mantelförmiger Umlagerung von Anamesit-Mandelstein am zwischen dem Schallerberg und der Wolkenburg gelegenen Bolvershahn benannten Hügel auf, dessen schwarze Halden von dem das Rhöndorfer Thal hinaufführenden Wege leicht ins Auge fallen, die Hauptmasse ist hier frischer erhalten, auch sind die Mandeln hier fast alle noch mit Kalkspath erfüllt; ein drittes hierher gehörendes Vorkommen ebenfalls im Siebengebirge, das in neuster Zeit durch einen Steinbruch aufgeschlossen worden ist, findet sich am Kutzenberg, dem bekannten Steinbruche des Braunkohlen-Conglomerats und Sandsteins am Quegstein, gegenüber.

An der nördlichen Wand tritt das vorerwähnte Gestein im Menzenberger Steinbruch nicht unmittelbar zu Tage, sondern nur als Reibungs-Conglomerat und Tuff auf, welche eine schmale Lettenkluft vom Grauwacken-Gestein scheidet, das durch den Durchbruch keine wesentliche Veränderung erlitten hat, nur auf eine geringe Erstreckung ist es eisenschüssig geworden und dadurch braun gefärbt. An der von der Grauwacke durch den Abbau entblössten Wand zeigt sich hin und wieder in der bekannten rothen Färbung „Ehrenbergit“ nicht aber wie am Fuss des Drachenfelses als Kluft-Ausfüllung, sondern ohne Zusammenhang regellos im Conglomerat vertheilt.

Die devonischen Schichten, die sich hier an das oben erwähnte Gestein anlagern, zeigen aufs Neue wie wenig sie in ihrer Lagerung und ihrem Streichen durch den viel späteren Durchbruch alterirt worden sind, denn die schon oben erwähnte Richtung ist die in der ganzen Gegend vorwaltende.

Gehen wir nun zu den Versteinerungen selbst über; es sind von mir bisher in dem Bruche 63 Arten in 27 Geschlechtern gesammelt worden, nämlich:

I. Pflanzenreste.

Chondrites antiquus Sternberg, Varietas lineatus taf. VIII, fig. 1. Von dieser Art, die an andern Lokalitäten ganze Schichten erfüllt, wurde bisher nur 1 Exemplar aufgefunden. Der 7 Centimeter lange dichotome Stengel unterscheidet sich von den bisher bekannten Formen durch eine sehr feine Streifung, wie man sie an Calamiten zu sehen wohl gewohnt ist, dies veranlasste mich das Stück als neue Varietät aufzuführen bis mehr Material das Aufstellen als neue Gattung oder Art erlaubt.

Haliserites Dechenianus Göppert. Diese Pflanze kommt hier ebenfalls, den andern Lokalitäten entgegengesetzt, nur in einzelnen Exemplaren vor, die aber genugsam erhalten sind, um sie leicht wieder zu erkennen.

II. Thierreste.

A. Bryozoen und Anthozoen.

Von Korallen kommen nur wenige Arten und Individuen vor, was davon gefunden wurde, ist:

Fenestella subrectangularis Sandberger, Verst. Nassaus p. 376 t. 36 f. 2. 3. Diese nur einmal gefundene Form wird vom Autor aus einer höheren Etage, nämlich dem Wilmarer Stringocephalen-Kalk, citirt, die Struktur ist aber an unserer zur Genüge erhalten, um sie damit vereinigen zu können.

Polypora striatella Sandberger, Verst. Nassaus p. 378, t. 36, f. 4, aus derselben Etage wie die vorige citirt und ebenfalls höchst selten.

Dictyonema gracilis Hall. taf. VIII. fig. 2. Diese kleine zierliche Koralle wird von Hall. im 2. Vol. der Palaeontology von New-York pag. 175, taf. 409, fig. 2 zwar aus der mittelsilurischen Niagara group beschrieben und abgebildet, sie ist jedoch so übereinstimmend mit der unsrigen, dass ein Zusammenfallen ohne Bedenken stattfinden kann.

Favosites cervicornis Edwards et Heyme.

Alveolites cervicornis Blainville, Calamopora polymorpha Var. ramoso-divaricata Goldfuss Pet. Germ. p. 79, t. 27,

fig. 4. Zur Vergleichung mit unsern Stücken eignet sich vorzüglich Sandbergers taf. 36, fig. 11 gegebene Abbildung, sie kommt nicht selten vor, zeigt aber stets nur die innere Röhren-Struktur; dergleichen Röhren werden zuweilen so gross, dass sie eine dem Pleurodictyum sich sehr nähernde Form erhalten, diese im oberen devonischen Kalk so häufige Koralle citirt Sandberger nicht aus den unteren Schichten, Goldfuss aber daraus aus der Gegend von Elberfeld. — Geinitz bildet in seinen Versteinerungen der Grauwacken-Formation Sachsens, aus den sogenannten Grünsteintuffen von Planschwitz und Magwitz eine Calamopora celleporata (Alveolites Celleporatus d'Orb.) Taf. 16, fig. 43. 44 ab, mit der allerdings unsere Exemplare auch übereinstimmen; ich habe mich von der Verschiedenheit beider Arten jedoch nicht überzeugen können.

Pleurodictyum problematicum Goldfuss. Diese höchst eigenthümliche Koralle, die trotz den neueren Analysen von F. Römer und King, immer noch nicht gestattet, den Species-Namen umzuändern, wurde auch nur einmal in eiuem nicht sehr deutlichen Exemplare aufgefunden; dasselbe erreicht nur die Grösse von 2 Centimeter, zeigt aber die säulenartigen durch Zwischenzellen verbundenen Stielchen hinlänglich, um sie dafür zu erkennen und nicht mit der vorigen Art zu verwechseln.

B. Crinoiden.

Pentacrinus priscus Goldfuss Petr. Germ. p. 176, taf. 53, fig. 7. Sandberger Verst. Nassaus pag. 402, t. 35, fig. 8. Mit unsern 2 Exemplaren, die nur Stiel-Eindrücke zeigen, stimmen die von Goldfuss gegebenen Abbildungen besser als die Sandbergerschen; von beiden wird sie ebenfalls wieder aus den höher gelegenen Kalkschichten von Wilmar und der Eifel erwähnt, in meinen Vorräthen habe ich von beiden Orten nichts. Bei dieser grossen Seltenheit wird es freilich lange dauern, bis durch Auffinden vollständigerer Stücke sich wird feststellen lassen, ob wir es wirklich mit der Urform von Pentacrinus hier zu thun haben.

Cyathocrinus pinnatus Goldfuss pag. 190, taf. 58, fig. 7.

Diese nach den neuern Untersuchungen F. Römers in mehrere Gattungen zerfallende Art, bin ich genöthigt unter der ältern Benennung aufzuführen, weil an diesem Fundorte nichts weiter als Stieleindrücke von verschiedenen Dimensionen, die eine genaue Bestimmung nicht zulassen, ziemlich häufig bisher gefunden worden sind.

C. Brachiopoden.

Terebratula daleidensis F. Römer, Rhein. Uebergangsgeb. pag. 65, taf. 1, fig. 7. Rhynchonella inaurita Sandberger, Verst. Nassaus pag. 337, taf. 32, fig. 14. Die Exemplare dieser nicht selten vorkommenden Species sind meist verdrückt und variiren in der Grösse von $1\frac{1}{2}$ – $2\frac{1}{2}$ Centimeter; vergleicht man sie mit den bei Daleiden so sehr häufig vorkommenden Steinkernen, so stellt sich heraus, dass die Form bei unsern nicht so constant bleibt, der Buckel auf der Ventralschale geht an einigen Exemplaren fast kielartig aus, während er an andern sich so verflacht, dass nur wenig von ihm wahrgenommen werden kann.

Terebratula (Rhynchonella) subcordiformis Schnur Palaeontogr. III. Bd. pag. 186, taf. 25, fig. 6.

Es finden sich davon nur Steinkerne in sehr schöner Erhaltung, sie lassen sich so mit der unter fig. 6 i gegebenen Abbildung um so leichter vergleichen, als dergleichen in der tiefern Abtheilung vorkommen, während die ganz erhaltenen aus dem Eifelkalk citirt werden; einen ähnlichen Steinkern beschreibt Philipps in seinen Palaeozoic fossils pag. 109 als Orthis parallela von North Devonshire und Cornwall und bildet ihn fig. 109 a taf. XXVI ab; unsere Exemplare sind am Rande ringsum schön gezähnt, fast an Allen ist nur die Dorsalseite entblösst und zeigt das Septum, das Loch des Schliessmuskels und besonders scharf hervortretend die Schlossmuskeln.

Terebratula macrorhyncha Schnur, Palaeontogr. III. Bd. pag. 194, taf. 28, fig. 4.

Schnur beschreibt von dieser Species nur zollgrosse Steinkerne aus den untern Schichten von Daleiden, Daun etc., unsere sind im Mittel genommen etwa von derselben Dimension. Es wird von ihm unter andern angeführt, dass die

Oberfläche des Steinkernes äusserst fein granulirt sei, unsere Exemplare haben zum Theil noch ihre ganz erhaltene Schale, an deren Oberfläche dieselbe feine Granulirung besonders schön und schon mit dem blossen Auge erkennbar sich zeigt, sie sprechen noch mehr als die vorerwähnte Abbildung für eine selbständige Species, indem diese sehr an Terebratula concentrica erinnert.

Terebratula caiqua, Archiac et Verneuil Descr. of the old Depos. etc. pag. 367, taf. 35, fig. 1. Schnur Palaeontogr. Bd. III. pag. 189, taf. 26, fig. 5. Von dieser Art ist nur eine 4 Centimeter lange und 2½ Centimeter breite Ventral-Schale aufgefunden worden, an der die Anwachsstreifen besonders deutlich auftreten; die von Goldfuss unter Terebratula amygdala erwähnte nicht weiter beschriebene Art dürfte, obwohl sie schlanker gebaut ist, damit zusammenfallen.

Terebratula papyracea, F. A. Römer, Palaeontogr. III. Bd. pag. 48, taf. 8, fig. 3. Diese kleine zierliche Art ist im Posidonienschiefer bei Lautenthal im Harz entdeckt worden, unser Exemplar stimmt in allen Theilen damit ganz überein.

Spirigera squamifera sp. Terebratula squamifera Schnur Palaeontogr. III. Bd. pag. 181, taf. 24, fig. 4. Terebratula aspera Phil. ist als Steinkern mit am Rande und auf der Oberfläche noch deutlich erkennbaren Schuppen von der gewöhnlich vorkommenden Grösse aufgefunden worden.

Spirigera reticularis d'Orb. Terebratula reticularis Bronn; diese Art wurde nur einmal von 8 Millimeter Länge und Breite bisher aufgefunden. Eben so:

Spirigera concentrica d'Orb. Terebratula concentrica Buch.

Unser Stück ist 12 Millimeter breit und 10 Millimeter lang. Die charakteristischen Anwachsringe sind deutlich hervortretend.

Spirifer socialis n. sp. taf. VIII, fig. 3. a. b. c. d. Diese mannigfaltig vorkommende Art habe ich mir erlaubt als neue Species aufzuführen, indem sie von dem ihr allerdings nahestehenden Spirifer macropterus Goldfuss entschieden abweicht, die vorliegenden Exemplare sind sämmtlich Steinkerne, die aber hin und wieder erkennen lassen, dass die Oberfläche der Schale fein wellenartig gestreift war, beson-

ders schön sind an den meisten die inneren Schlossstrukturen wahrzunehmen. Wenn wir die Art weiter mit Spirifer macropterus in Vergleich ziehen, so finden wir, dass die Form und Umrisse in ganz andern Verhältnissen auftreten, es verhalten sich an unsern nämlich Breite zur Länge wie 7 zu 5, die Seitenflügel sind gar nicht oder nur sehr wenig ausgeschweift, dem Sinus in der Dorsal und der Wulst in der Ventralschale liegen zu beiden Seiten 6 sehr stark hervortretende Falten, bei jüngern zeigen sich deren 7 bis 8. Der Schnabel ist weit übergreifend, und zeigt sehr kräftig entwickelte Zahnlamellen, vergl. fig. 3 c, die vielfach verzweigt linienartig hervorstehen. An der Ventralschale zeigt sich hin und wieder die Area mit den Lamellen fest verwachsen. — Einige Aehnlichkeit hat diese Art ferner noch mit dem von F. Römer Rhein. Uebergangsgeb. pag. 70, taf. 4, fig. 5 a. b. beschriebenen und abgebildeten Spirifer curvatus Schlotheim Var.: undulatus aus dem Gerolsteiner Kalk. R. stellt es selbst als fraglich dahin, ob diese von der typischen allerdings sehr abweichende Form wirklich mit S. curvatus zu vereinigen sei. — Unsere Species ist so überaus häufig vertreten, dass die Hälfte Aller hier vorkommenden Versteinerungen dieser einen Species angehört. Ich habe Gesteinshandstücke von 30 Centimeter Länge und 18 Centimeter Breite, die 10 ausgewachsene Exemplare enthalten; die gewöhnliche Grösse ist 7 Centimeter Länge bei 5 Centimeter Breite; es kommen jedoch auch Individuen von 9 zu 6 Centimeter vor; die grosse Geselligkeit, mit der die Thiere bei einander lebten, veranlasste mich ihr den Namen socialis beizulegen.

Spirifer solitarius n. sp. taf. IX. fig. 1. a. b.
Mit der eben erwähnten Art kommt sehr sparsam ein Spirifer in fast gleicher Grösse und Form vor, der sich aber dadurch unterscheidet, dass nur die ausgewachsenen Individuen mit Falten, einem Wulst und Sinus versehen sind, bei jüngern hingegen treten statt dessen, auf der fein längsgestreiften Oberfläche der Schale 24 gleichmässig sich vertheilende und nach dem Rande zu sich dichotomirende Rippen auf; — Barrande beschreibt in Haidingers naturwiss. Abh. II. Bd. pag. 184, taf. 18, fig. 2 aus der silurischen Kalk-Etage E von Beraun einen Spirifer, der namentlich mit unsern

ältern Exemplaren eine sehr grosse Uebereinstimmung zeigt, durch den graden Schlossrand und das gleichmässige Verlaufen der Rippen bei den jüngern Exemplaren aber sich von ihm unterscheidet. —

Spirifer macropterus Goldfuss kommt in der typischen Form, wie sie Sandberger Verst. Nassaus taf. 32, fig. 1a abbildet, nur sehr selten vor, häufiger aber in der ebendaselbst fig. 2 gegebenen Varietät Sp. macropterus Var. mucronatus Sandberger, an derselben sind an jeder Seite des Sinus, der nicht glatt sondern fein gerippt ist, nur 8 Falten angegeben, während unsere deren zuweilen bis 11 zeigen.

Spirifer avirostris n. sp. taf. IX, fig. 2. a. b. Dieser in glatten Steinkernen nicht selten vorkommende Spirifer charakterisirt sich vorzugsweise durch den weit übergreifenden Schnabel der Dorsalschale, am nächsten steht er einigen Var. von F. Römers Spirifer nudiferus. Der Unsere zeigt jedoch nichts von Falten, die Eindrücke der Steinkerne zeigen concentrische Anwachsringe, wie sie wohl auch am S. nudiferus oder an der Spirigera concentrica vorkommen; die Grösse der Exemplare wechselt von 3 bis 6 Centimeter in der Breite und von 2 bis 5 Centimeter in der Länge, der Sinus und die Wulst treten sehr scharf hervor. Barrand beschreibt am vorerwähnten Orte pag. 163, taf. 17, fig. 4, einen Spirifer falco, der mit dem unsern viele Aehnlichkeit hat, es fehlen ihm aber die concentrischen Ringe.

Orthis hipparionyx Schnur, Palaeontogr. III. Bd. pag. 217, taf. 40, fig. 1. Diese von Schnur aus den unteren Kalkbänken von Prüm citirte Art, hat sich in mehreren Exemplaren vorgefunden, dieselben stimmen fast ganz mit der gegebenen Beschreibung und Abbildung überein; nur ist der Schlossrandflügel der Ventralschale nicht so stark vorgebogen, wie ihn die Zeichnung b. bei Schnur zeigt; die die Schale bedeckenden Linien sind mehr oder weniger gebogen; besonders deutlich ist an unsern die chagrinartig gekörnte Oberfläche zu erkennen. — Der Schlossrand zeigt sich an unseren deutlich gezähnt. —

Unsere Exemplare übertreffen an Grösse noch die oben erwähnten, sie haben eine Länge von 9, eine Breite von 10 Centimeter und bilden so neben einigen Kohlenkalk-Produk-

ten die riesigsten Brachiopoden. — Mc. Coy bildet in seinen British Palaeozoic fossils II. fasc. 2, taf. 2 a, fig. 7 unter Strophomena gigas aus den Devon-Schiefern von Love in Cornwall eine Art ab, die vielleicht mit der Schnurschen Art zusammenfallen dürfte.

Orthis crenistria Philipps Palaeoz. fossils pag. 66, Pl. 27, fig. 113. Diese Art wird aus den Devonschichten von mehrern Orten in Devonshire citirt; Philipps sagt dabei selbst, dass diese von der zuerst von ihm in seinem Mountain limestone of Yorkshire pl. 9, fig. 6 erwähnten sehr abweicht, und beide Abbildungen sind wirklich von einander sehr verschieden. Ich habe bei der Vergleichung mich der analogen Formation wegen, an die erstere gehalten, mit der sie übrigens auch mehr als die andre übereinstimmt; leider ist nur eine Dorsalschale gefunden worden von 7 Centimeter Breite und 4½ Centimeter Länge, was nicht genügt, um eine Trennung vorzunehmen und sie als neue Art aufzustellen.

Orthis resupinata Philipps, Palaeozoic fossils pag. 67, taf. 27, fig. 115. Orthis striatula de Konink. Schnur Palaeontogr. III. Bd. pag. 215, taf. 38, fig. 1. Spirifer resupinatus Buch.

Diese im Bergkalk und den oberdevonischen Schichten so häufige Versteinerung ist nur einmal in einem schön erhaltenen Exemplar gefunden worden. — Von Barrande wird die Art, ebenfalls als Seltenheit, sogar schon aus der obersilurischen Etage F Böhmens citirt. — Hierher dürften ohne Zweifel die Steinkerne gehören, die Schnur Palaeontogr. Bd. III. pag. 215, taf. 37, fig. 9 unter Orthis Beaumontii Verneuil aufführt; ich habe dergleichen zahlreiche Exemplare sowohl von Menzenberg als von verschiedenen andern Localitäten vor mir; keine Varietät aber lässt auch nur eine annähernde Vergleichung zu mit der im Bullet. de la Soc. Geol. de France 2. Ser. pag. 137, taf. VII, fig. 8 von Verneuil als Orthis Beaumontii von Sabero in Spanien beschriebenen Form, besser hingegen liesse sich die Art vergleichen mit mancher der von Schnur in mehrere Species abgetheilten Spirigera reticularis d'Orb., z. B. mit der Terebratula zonata. — Unsere Steinkerne sind nicht so hoch gewölbt als die aus dem Coblenzer und Nassauischen Spiriferen Sandstein.

Orthis strigosa d'Archiac et Verneuil Descr. of the fos. of the Rhenish Provinces pag. 409, taf. 38, fig. 7.

Von dieser Species, von der den Autoren nur eine halbe Schale von Haiger Seelbach bei Dillenburg zu Gebote stand, besitzen wir 3 Exemplare die nichts von der Beschreibung Abweichendes zeigen.

Orthis undifera Schnur, Palaeontogr. III. pag. 217, taf. 45, fig. 1. Von dieser aus dem Kalk von Blankenheim von Schnur citirten Art unterscheidet sich die unsere nur durch die geringere Wölbung der Ventralschale; die von den 2 Zähnen herrührenden Höhlen zeigen, dass dieselben tief in das Innere hineinreichten, auch die Muskeleindrücke reichen an einem der Stücke bis zu $^2/_3$ der ganzen Schale hinab, und breiten sich im gleichen Verhältniss aus; sie verlaufen sich nach unten nicht wie dies gewöhnlich der Fall ist, sondern endigen fingerartig wie es z. B. Thecidea digitata zeigt; hierher gehört vielleicht auch, was Sandberger Versteinerungen Nassaus taf. 34, fig. 5, als unbestimmt abbildet; unsere Exemplare sind meist 7 Centimeter breit und 5 lang. —

Orthis circularis Schnur, Palaeontogr. III. pag. 218, taf. 38, fig. 5 und taf. 39, fig. 1. Bei der Vergleichung dieser Species haben wir uns nur an die vorerwähnten Abbildungen halten können, indem nur sie mit unsern Exemplaren übereinstimmen; dies ist aber nicht der Fall mit der ursprünglich von Sowerby aufgestellten Art, von der in d'Archiac und Verneuil Descr. of the fossils etc. pag. 409, taf. 38, fig. 12 eine Ventral-Schale aus der Grauwacke von Daun beschrieben und abgebildet wird. Diese ist, abgesehen von ihrer Kleinheit, so unvollständig beschrieben und abgebildet, dass sie zur Vergleichung im Allgemeinen sich gar nicht eignet. — Die Menzenberger Exemplare übertreffen die Schnurschen von Daun und Daleiden im Mittel um etwa $^1/_4$ an Grösse sie sind 4 Centimeter breit und $3^1/_2$ lang.

Orthis obovata Schnur, Palaeontogr. III. pag. 218, taf. 39, fig. 2. Ganz wie bei der vorigen Species konnten wir uns hier bei der Vergleichung und Bestimmung nur an Schnurs Beschreibung und Abbildung halten, nicht aber an die von Sowerby aufgestellte in d'Archiac et Verneuils Descr. etc. pag. 409, taf. 38, fig. 10 beschriebene und abgebildete

Art, der wohl nur ein junges Exemplar zu Grunde lag; unsere zeigen die von Schnur abgebildete Grösse, das Verhältniss der Länge zur Breite, das einzige Merkmal, das sie von O. circularis trennen soll, bleibt sich nicht constant, sie gehen förmlich in einander über; es dürften daher möglicher Weise beide zusammenfallen.

Orthis Sedgwigii d'Archiac et Verneuil Descr. of the fossils etc. pag. 371, taf. 36, fig. 1. Leptaena Sedgwigii, Schnur, Pal. III. Bd. pag. 221, taf. 41, fig. 4. Diese an andern Orten so seltene Art kommt bei Menzenberg häufig vor, sie erreicht hier im Mittel 5 Centimeter Breite und 4 Centimeter Länge, die halbkreisförmige Gestalt, in der sie abgebildet ist, wird oft durch ausgeschweifte, den Schlossrand verlängernde Flügel verändert. Die Rippen, mit der sich wiederholenden Dichotomie, treten an unsern Stücken besonders scharf hervor, die feineren verlaufen sich weiter nach dem Wirbel zu hinauf als in beiden Zeichnungen angegeben worden ist. —

Orthis Murchisoni d'Archiac et Verneuil, Descr. of the fossils etc. pag. 371, taf. 36, fig. 2. Leptaena Murchisoni Schnur, Palaeontogr. III. Bd. pag. 222, taf. 41, fig. 5. Von dieser Art sind nur wenige Exemplare aufgefunden worden, dieselben zeigen nur 16 stark hervortretende nicht dichotome Rippen, bei beiden vorerwähnten Beschreibungen werden deren 19 erwähnt, während aber der eine 21 der andre 23 abbildet. — Die fehlende Dichotomie unterscheidet sie hauptsächlich von der vorigen Species; unsere Dorsalschale ist 6 Centimeter breit und nur 3 lang; die von Schnur aus der Grauwacke von Daleiden und Prüm abgebildeten dürften wohl mit Orthis Sedgwigii zusammenfallen, denn sie stimmt nicht wie die unsere, mit der ältern Abbildung überein.

Orthis papilio n. sp. taf. IX, fig. 3.

Eine sehr auffallende Art von der leider nur zwei 7 Centimeter breite und gleichlange Dorsalschalen aufgefunden worden sind; dieselben sind flach und mit etwa 36 gleichmässig vertheilten Falten bedeckt, die am Rande wo sie scharf hervortreten, bis in die halbe Höhe der Schale hinauf reichen, wo sie dann sich flach verlaufen, die Zahnlamellen enden spitz schnabelförmig weit hervortretend.

Productus n. sp. Diese Gattung hat sich nur in einer nicht gut erhaltenen eine genauere Bestimmung nicht zulassenden Dorsalschale von 4 Centimeter Länge und 6 Centimeter Breite aufgefunden. Die Oberfläche der Schale ist mit dichotomen Rippen, die fein tuberculirt sind, bedeckt einige Aehnlichkeit zeigt unser Exemplar mit Producta pugilis, Philipps Mountain limestone of Yorkshire pag. 215, taf. 8. fig. 5.

D. Pelecypoda.

Pterinea costata Goldfuss. Petref. germ. pag. 137, taf. 120, fig. 4. Sandberger Verst. Nassaus pag. 292, taf. 30, fig. 6.

Unsere Exemplare sind besser erhalten, als diejenigen, die zu beiden erwähnten Abbildungen gedient haben, an denselben tritt die buchtige Ausrandung welche den kürzern Flügel von der Schale trennt, viel schärfer hervor und zeigt sich so mehr abgesondert; er ist mit 3 gleich den andern starken Rippen versehen; die gleiche Eigenthümlichkeit zeigen die Unkler Exemplare. — Was von d'Archiac et Verneuil als Pterinea costata abgebildet wird, gehört wohl nicht hierher.

Pterinea dichotoma n. sp. taf. XI, fig. 5.

Das vorliegende zur neuen Species Aufstellung Veranlassung gegebene Exemplar zeigt eine ganz vollständig erhaltene eiförmig gestaltete linke Schale; der obere am Wirbel liegende Flügel ist sehr kurz und daher schwach hervortretend; der untere hingegen tritt desto mehr, aber über die Schal-Suturlinie kaum hinausreichend hervor, über die wenig gebogene Schale laufen 15 scharfe oben am Wirbel beginnende Rippen herab, die, nachdem sie sich bis zwei Drittheil dem Schalrande genähert sich vorherrschend in 2 zuweilen aber auch in 3 den ursprünglichen an Stärke gleiche Rippen spalten; über den grössern Flügel laufen 12 schwache parallele Linien, die durch noch schwächere Querlinien netzartig durchzogen werden.

Pterinea lamellosa Goldfuss, Petref. Germ. pag. 136, taf. 120, fig. 1, unsere taf. IX, fig. 4. Die in mehrfachen

Abänderungen vorkommende Art findet sich nicht selten in Menzenberg; die Schale ist mehr oder weniger gewölbt, bei allen aber treten die Anwachsstreifen die mit den Rippen sich stets schön netzförmig darstellen, in gleicher Weise auf.

Der Goldfussschen Abbildung lagen nur unvollständige Exemplare zu Grunde, die nur den einen kleineren Flügel zeigen, aus der hier beigegebenen Abbildung ergiebt sich, dass der mittlere Theil der Schale acht Anwachsstreifen zeigt, die durch beide Flügel hindurch bis an den Schlossrand in z. Th. gebogenen Linien fortsetzen; Längsrippen zeigen sich nicht an den Flügeln.

Pterinea bifida Sandberger, Verst. Nassaus t. 30, fig. 5. Ein kleines Exemplar einer Pterinea ist aufgefunden worden, das sich mit der von Sandberger abgebildeten aber nicht beschriebenen am besten vergleichen lässt.

Pterinea truncata F. Römer, Rhein. Uebergangsgeb. p. 78, t. 2, fig. 1.

Wurde in 2 Exemplaren aufgefunden, nämlich in der Grösse der erwähnten Abbildung einmal, und das andre etwa halb so gross. Unser grösseres Exemplar zeigt einen deutlich erhaltenen ansitzenden Flügel, der dem Autor der Art unbekannt geblieben ist; derselbe bildet mit der obern Seite der Schale einen Winkel von 96°. Er springt 35 Millimeter von der im Ganzen 55 Millimeter breiten Schale vom Wirbel ab hervor, und verläuft sich in einer gleichmässigen Rundung mit derselben; die gleichmässig vertheilten zahlreichen schwachen Rippen setzen bis in die Mitte des Flügels über, sie hören dann plötzlich auf, den übrigen Theil glatt lassend bis auf die wenigen feinen Anwachsstreifen, die über Schale und den ganzen Flügel gleichmässig durchsetzen.

Pterinea lineata Goldfuss, Petref. Germ. pag. 135, taf. 119, fig. 6. Sandberger, Verst. Nassaus pag. 291, taf. 30, fig. 5.

Unsere in mehreren Exemplaren vorliegenden Stücke zeigen sich nur wenig gewölbt, die Anwachsstreifen treten nur sehr schwach hervor, eben so wie auch die über die ganze Schale hinweglaufenden Längslinien, die Schlosszähne am Wirbel sind weniger schräg stehend, wie die Goldfuss-sche Zeichnung 6 c andeutet, auf dem grössern Schlossflügel

reichen die Eindrücke von 3 Seitenzähnen, von denen der mittlere tiefer liegt als die daneben tief herab. — Unsere Exemplare sind weniger rund und nähern sich zuweilen einer ovalen Form.

Pterinea gigantea n. sp. tab. X, fig. 1.

Diese neue Art steht der vorhergehenden nahe, sie ist 12 Centimeter breit, 11 Centimeter lang und übertrifft daher alle bekannten Arten an Grösse, die Schale zeigt sich ganz flach und nur nahe am Schlosswirbel lässt sich die Abtrennung des Flügels wahrnehmen, von denen der grössere 7mal so lang ist als der kleinere, nur am letzteren zeigt sich die charakteristische Ausschweifung; der erstere verläuft mit dem übrigen Theil der Schale in einem regelmässigen Bogen; über die ganze Schale laufen feine am Schlosswirbel sich vereinigende feine Linien durch die nach dem Rande zu sehr schwach angedeutete Anwachsstreifen setzen. Von dieser Art ist nur 1 Exemplar gefunden worden.

Pterinea ventricosa Goldfuss, Petref. Germ. pag. 134, taf. 119, fig. 2, ist bisher ebenfalls nur einmal in der gewöhnlichen Form und Grösse aufgefunden worden.

Pterinea laevis Goldfuss, Petref. Germ. pag. 134, taf. 119, fig. 1. Sandberger, Verst. Nassaus pag. 289, taf. 30, fig. 1. Auch diese Art findet sich nur selten, die wenigen vorliegenden Exemplare erreichen nicht die Grösse der an beiden Orten abgebildeten, sie zeigen die regelmässig concentrischen Anwachsringe eben so deutlich wie bei Pter. lineata und unterscheiden sich von ihr nur durch die Kürze der Schale; die Grösse der unsrigen beträgt 1½ Centimeter in der Länge und Breite.

Pterinea plana Goldfuss, Petref. Germ. pag. 135, taf. 119, fig. 4, bei Sandberger pag. 290, taf. 30, fig. 3, wurde nur in einer im Gestein sitzenden unteren Schale gefunden, diese ist mit feinen regelmässigen Querlinien (Anwachsstreifen) verziert, die gebogen in die Flügel übersetzen, unser Exemplar, das um die Hälfte grösser ist, als das Goldfusssche, zeigt eine starke Ausbuchtung.

Pterinea aculeata n. sp. taf. IX, fig. 5.

Mit diesem Namen wird eine der Pterinea lamellosa nahe stehende Art bezeichnet, deren Schale mit einem sehr

langen Flügel versehen ist, derselbe erreicht die Länge von 3 Centimeter, während der übrige Theil der Schale nur 2 Centimeter breit ist, durch die regelmässig vertheilten Längs- und Querrippen erhält sie ein netzartiges Ansehn; letztere treten dem Rande zunächst sehr stark hervor und sind dann mit dicken kurzen Stacheln versehen.

Pterinea elongata Goldfuss, Petref. Germ. pag. 135, taf. 119, fig. 2, bei Sandberger pag. 291, taf. 30, fig. 4. Unsere weichen nur darin ab, dass sie um ¼ grösser als die abgebildeten sind; dadurch treten die Anwachsstreifen gesonderter und schärfer hervor. —

Pterinea longialata n. sp. taf. X, fig. 2.

Eine sehr eigenthümliche 9 Centimeter lange und nur 3 Centimeter breite Art. Die Schale ist mit gleichmässig vertheilten in die Flügel übersetzenden schwach hervortretenden geschweiften Anwachsstreifen versehen, ein schwach hervortretender gekrümmter Kiel lässt die Oberfläche der Schale einen regelmässig sich verlaufenden Bogen beschreiben. Von dem Kiel nach dem langen Flügel abwärts zeigen sich 2 Längsfurchen angedeutet. Der äussern Form nach könnte diese Art mit gleichem Recht zu Avicula gestellt werden.

Pterinea Bilsteinensis F. Römer, Rhein. Uebergangsgeb. pag. 77, taf. 6, fig. 1. Unser Exemplar zeigt die von Römer als 1 b gegebene Abbildung, nämlich beide gleich fein gestreiften Schalen von der vorderen Seite auf dem Gestein festsitzend, in dieser Stellung ist dasselbe nahezu von der abgebildeten Grösse, nämlich 10 Centimeter Länge und Breite; von den Flügeln und dem Schloss überhaupt ist nichts wahrzunehmen. Von Goldfuss wird pag. 212, taf. 141, fig. 3 aus der rheinischen Grauwacke ein Steinkern als Cardium incertum aufgeführt, der sicher mit der obigen Art zusammenfällt.

Mytilus antiquus Goldfuss, Pet. Germ. pag. 173, taf. 130, fig. 5. Dieser aus der Grauwacke von Ems beschriebene Steinkern zeigt gleich dem unsrigen nur die linke 16 Millimeter lange und 9 Millimeter breite Schale, die abwechselnd mit schwächern und stärkeren Anwachsstreifen besetzt ist.

Nucula unioniformis Sandberger, Verst. Nassaus pag.

277, taf. 29, fig. 2. Das in einer rechten, auf dem Gestein sitzenden Schale, gefundene Exemplar in der Grösse dem von Singhofen citirten Exemplare gleich, konnte nur nach seinen Umrissen verglichen und bestimmt werden, von Schlosszähnen ist nichts daran wahrzunehmen, es bleibt daher fraglich, ob diese vom Habitus der Nucula sonst abweichende Form, wirklich eine Nucula sei. —

Megalodon curvatus n. sp. taf. XI, fig. 4. a. b.

Von dieser neuen Art ist die linke Schale in einem deutlich erhaltnen Steinkern aufgefunden worden: dieselbe ist 9 Centimeter lang und 5 breit und mit secundär gebildeten feinen Gypskrystallen bekleidet, unter denen abwechselnd schwache und starke Anwachsstreifen und Furchen erkennbar sind; ein bis über ⅘ der Schale herabreichender Kiel tritt sehr scharf hervor und giebt der Schale, an seinem Anfang dem sehr weit nach vorn liegenden Schlosswirbel ein gekrümmtes Ansehn.

Lucina sinuosa F. A. Römer, Palaeontogr. III. pag. 32, taf. 5, fig. 2.

Diese von Römer neu aufgestellte Art, kommt im Iberger oberdevonischen Kalk im Harz vor, das uns vorliegende 5 Centimeter lange und 4 Centimeter breite Exemplar stimmt nicht nur mit dem abgebildeten Fragment, sondern auch mit dem als fraglich ergänzten Umrisse der Schale vollkommen überein.

Lucina semicircularis n. sp. taf. X, fig. 3.

Die flache Schale hat 35 Millimeter Länge und 25 Millimeter Breite, sie beschreibt einen Halbkreis, und ist mit feinen concentrischen gleichmässig vertheilten Anwachsstreifen bedeckt; der Wirbel ist sehr zurückgebogen und bildet dadurch nach dem ihm zunächst liegenden Rande hin eine starke, nach der gegenüber liegenden Seite zu aber nur schwache Ausbiegung, die auf dem Gestein festsitzenden Schalen lassen nichts vom Schloss wahrnehmen.

Venus subglobosa F. A. Römer, Palaeontogr. III. pag. 24, taf. 4, fig. 6.

Eine schön erhaltene auf dem Gestein aufsitzende Schale, in allen Theilen mit der im Strygocephalenkalk des Harzes vorgekommenen übereinstimmend, ist bisher nur davon aufgefunden worden.

Venus elevata, n. sp. taf. X, fig. 4.

Die eigenthümlich geformte ziemlich flache Schale ist gleich lang wie breit, sie ist am Seitenrande schwach ausgebogen und mit schwachen Anwachsstreifen bedeckt, die Schlosszähne sind genugsam erhalten um die Gattung zu erkennen, der Muskeleindruck tritt scharf hervor; der Wirbel ist nach oben zu wenig ausgebogen, der von ihm nach unten zu gehende Rand der Schale beschreibt einen stark in die Höhe steigenden Bogen, der fast rechtwinklig gegen die untere Seite der Schale liegt; dieser Theil erhalt dadurch ein myaartiges Ansehn.

Tellina bicostula, n. sp. taf. XI, fig. 1.

Die eiförmig geformte Schale ist um die Hälfte länger als breit; sie ist mit nach dem Rande zu stärker werdenden Anwachsstreifen besetzt, die aber nicht immer regelmässig neben einander fortlaufen, sondern zuweilen dichotomiren, der wenig zurücktretende Wirbel ist dem obern Schalende sehr genahert, von ihm laufen nach dem untern Ende der Schale zu und bis über die Hälfte hinabreichend 2 Rippen herab.

Sanguinolaria dorsata Goldfuss. Petr. Germ. pag. 280, taf. 159, fig. 17.

Die Umrisse unserer Steinkerne sind von der erwähnten Abbildung in so fern abweichend, als der untere, dem Schlosse gegenüberliegende Theil der Schale sich sehr stark hervorhebt, wodurch eine umgekehrt eiförmige Form mit der Goldfussschen Zeichnung verglichen entsteht, auch tritt an unsern die kielartige Rückenwölbung weit schwächer hervor. Die Lage des Schlosswirbels und die an ihm befindlichen Schlosseindrücke finden sich bei beiden gleich weit zurückgelegt vor.

Sanguinolaria tellinaria Goldfuss, Pet. Germ. pag. 280, taf. 159, fig. 18, wird von Goldfuss aus dem Eifelkalk citirt, unser die concentrischen Anwachsringe zeigendes Exemplar ist um die Hälfte grösser als das abgebildete.

Sanguinolaria curvato-lineata n. sp. taf. XI, fig. 2.

Diese 8 Centimeter lange und $1/2$ Centimeter breite Art hat sich in einem schön erhaltenen Exemplare vorgefunden, die längliche Schale ist an der Schlossseite bogenförmig ge-

krümmt, an der entgegengesetzten Seite begränzt sie eine grade Linie; vom Schloss aus führt in die untere entferntere Ecke über die Schale hinüber ein scharfer Kiel, an dem die zahlreichen unregelmässig gebogenen Anwachsstreifen beim Ueberlaufen dem Rande zunächst einen rechten Winkel bilden, der um so spitzer wird, je mehr er sich dem Schlosswirbel nähert.

Sanguinolaria lata n. sp. taf. XI, fig. 3.

Mit diesem Namen benenne ich eine wohl erhaltene linke Schale, die auf dem Gestein aufsitzend 7 Centimeter lang und 4 breit ist, also im Vergleich zu den bisher bekannten Arten unverhältnissmässig breit, die Schale ist nach oben viel stärker abgerundet als nach unten, von dem schwach hervortretenden Wirbel zieht sich ein scharfer Kiel in geringer Entfernung von der Schlossrandlinie bis an den Rand herab, über denselben laufen die unregelmässig vertheilten wulstartigen Anwachsstreifen, einen Winkel bildend und schwächer nach oben zu werdend hinaus — Trotz der entgegengesetzten Bezeichnung hat diese neue Art einige Aehnlichkeit mit einer von Goldfuss aus der Grauwacke des Siebengebirges taf. 159, fig. 9 abgebildeten Art, die er mit Sanguinolaria angustata Phillips, aus dem Bergkalk von Yorkshire für gleich hält, sie stimmt aber mit der Original-Abbildung Phillips, Mountain limestone of Yorkshire taf. 5, fig. 2 nicht überein.

Solen vetustus Goldfuss, Petr. Germ. pag. 276, taf. 159, fig. 3.

Unsere Exemplare zeigen eine Länge von 4—6 Centimeter und entsprechende Breite; sie stimmen ganz mit jenen aus dem Eifelkalk überein, die Anwachsstreifen und der Kiel sind an den Unsrigen nur sehr schwach angedeutet.

Pteropoda.

Tentaculites scalaris Schlotheim Sandberger, Verst. Nassaus p. 248, taf. 21, fig. 7.

Diese hier ziemlich häufig vorkommende Versteinerung findet sich stets in viel grösseren Exemplaren als an allen

andern Orten, woher sie citirt werden, ganz ausgebildete sind bisher nicht vorgekommen, trotzdem aber erreichen dergleichen Fragmente eine Länge von über 5 Centimeter und Breite von 7 Millimeter.

Gasteropoda.

Patella Saturni Goldfuss, Petr. Germ. III. pag. 5, taf. 167, fig. 2, wird aus der Eifel und von Paffrath citirt; es haben sich in Menzenberg einige Exemplare vorgefunden, die in Form und Grösse damit die grösste Uebereinstimmung zeigen.

Auffallender Weise ist von andern Gasteropoden, obschon die analogen Schichten im Allgemeinen daran sehr arm sind, bisher nichts vorgefunden worden.

Crustacea.

Homalonotus crassicauda Sandberger, Verst. Nassaus pag. 27, taf. 2, fig. 7.

Hiervon wurden 2 Fragmente gefunden, nämlich ein vollständig erhaltenes Schwanzstück, dasselbe ist an der Basis 4 Centimeter breit und 3 Centimeter hoch; ferner ein 7 Centimeter breites, nicht ganz erhaltenes Rumpfglied.

Pleuracanthus (Phacops) laciniatus F. Römer, Rhein. Uebergangsgeb. pag. 82, taf. II, fig. 8, nur einmal in einem Schwanzstück vorgekommen, das besonders schön mit der Sandbergerschen Abbildung in den Verst. Nassaus taf. 2 fig. 5 c übereinstimmt.

Ziehen wir schliesslich die vorerwähnten 63 Species in speciellere Erwägung, so stellt es sich heraus, dass unsere bei Menzenberg auftretende Schicht, unter den bisher im rheinischen Schiefergebirge bekannten, eine eigenthümliche Stellung einnimmt. — Mit dem Spiriferen-Sandstein und seinen Zwischenlagern hat sie die Pflanzenreste, dann Terebratula daleidensis, subcordiformis, macrorhyncha, die meisten Orthis- und Pterinea-Arten, die Sanguinolarien, Trilobiten u. s. w. gemein; diesem entgegen aber finden sich Pleurodictyum problematicum, Spirifer macropterus, ferner


Taf. IX.
1 b
3
2 b
5

andern Orten, woher sie citirt worden, ganz ausgebildete sind bisher nicht vorgekommen, trotzdem aber erreichen dergleichen Fragmente eine Länge von über 5 Centimeter und Breite von 7 Millimeter.

Gasteropoda.

Patella Saturni Goldfuss, Petr. Germ. III. pag. 5, taf. 167, fig. 2, wird aus der Eifel und von Paffrath citirt; es haben sich in Menzenberg einige Exemplare vorgefunden, die in Form und Grösse damit die grösste Uebereinstimmung zeigen.

Auffallender Weise ist von andern Gasteropoden, obschon die analogen Schichten im Allgemeinen daran sehr arm sind, bisher nichts vorgefunden worden.

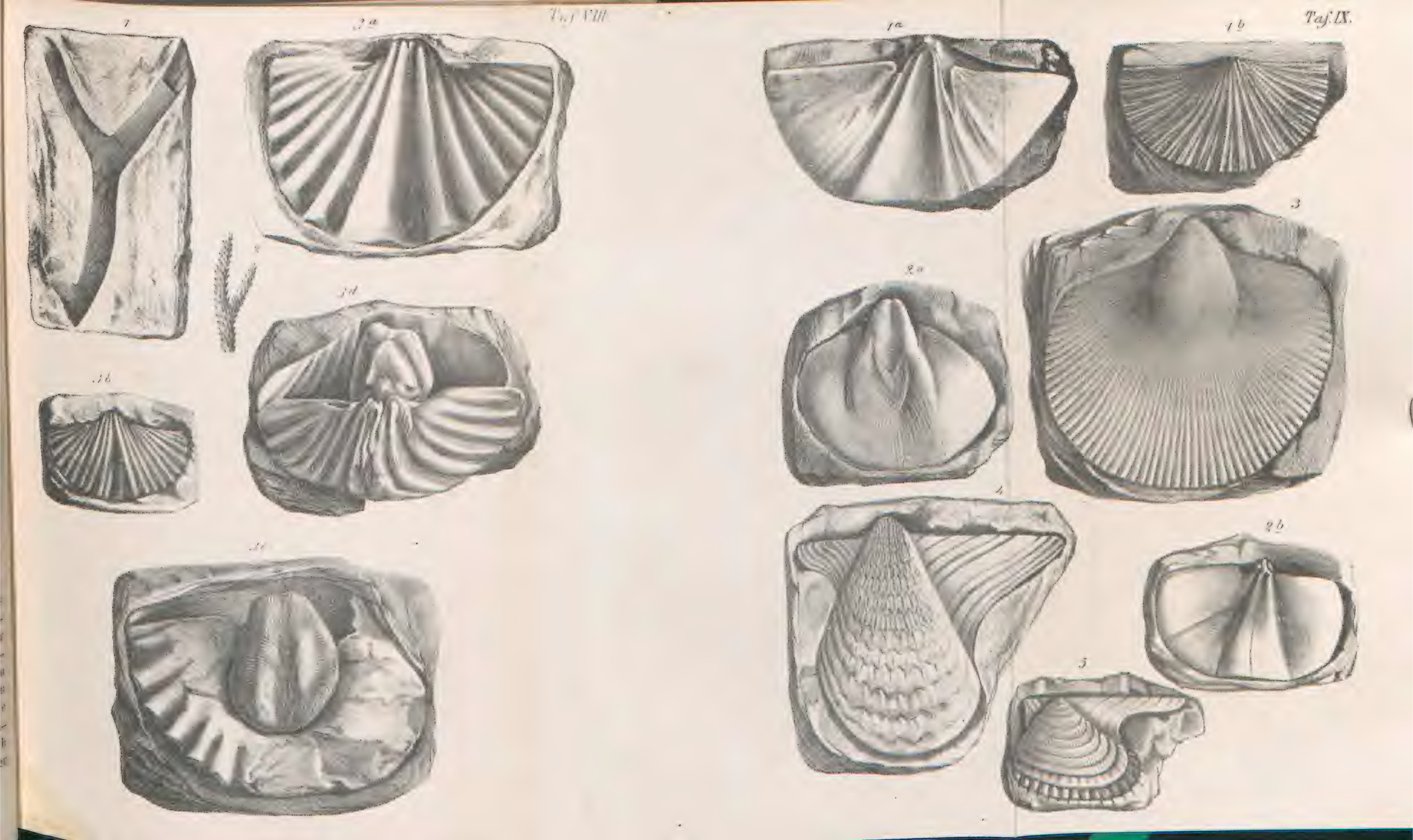
Crustacea.

Homalonotus crassicauda Sandberger, Verst. Nassaus pag. 27, taf. 2, fig. 7.

Hiervon wurden 2 Fragmente gefunden, nämlich ein vollständig erhaltenes Schwanzstück, dasselbe ist an der Basis 4 Centimeter breit und 3 Centimeter hoch; ferner ein 7 Centimeter breites, nicht ganz erhaltenes Rumpfglied.

Pleuracanthus (Phacops) laciniatus F. Römer, Rhein. Uebergangsgeb. pag. 82, taf. II, fig. 8. nur einmal in einem Schwanzstück vorgekommen, das besonders schön mit der Sandbergerschen Abbildung in den Verst. Nassaus taf. 2 fig. 5 c übereinstimmt.

Ziehen wir schliesslich die vorerwähnten 63 Species in speciellere Erwägung, so stellt es sich heraus, dass unsere bei Menzenberg auftretende Schicht, unter den bisher im rheinischen Schiefergebirge bekannten, eine eigenthümliche Stellung einnimmt. — Mit dem Spiriferen-Sandstein und seinen Zwischenlagern hat sie die Pflanzenreste, dann Terebratula daleidensis, subcordiformis, macrorhyncha, die meisten Orthis- und Pterinen-Arten, die Sanguinolarien, Trilobiten u. s. w. gemein; diesem entgegen aber finden sich Pleurodictyum problematicum, Spirifer macropterus, ferner


Taf. VIII.
Taf. IX.
1
3a
2
3d
3b
3c
1a
1b
3
2a
4
2b
5




5
4a



Terebratula strigiceps, Leptaena laticostata, Chonetes sarcinulata, als die bezeichnendsten Leit-Species dieser Schicht entweder gar nicht, oder die ersteren beiden in so vereinzeltem Vorkommen, dass sich daraus eine Uebereinstimmung nicht folgern lässt. — Auffallend häufig finden sich im Verhältniss Orthis (Leptaena) Sedgwigii und Murchisoni von Archiac und Verneuil aus dem Siegenschen, von Schnur von Prüm als Seltenheiten citirt. Es ist mir nicht bekannt, welche andre Arten dort damit zusammen vorkommen; es dürfte aber wahrscheinlich sein, dass jene Schichten der unsern am nächsten stehen. — Andre Arten wie Fenestella subrectangularis, Favosites cervicornis, Spirigera squamifera, zeigen wieder eine obschon geringere Annäherung zu den oberen kalkigen Abtheilungen.

Im Allgemeinen treten an andern Orten in dergleichen vorwaltend thonigen Schichten Versteinerungen nur selten und dann wieder meist schlecht erhalten auf; unsere macht nicht nur darin eine Ausnahme, sondern es ist auch an ihr ganz besonders auffallend, dass fast alle von ihr umschlossenen Ueberreste grossen und kräftig entwickelten Individuen angehört haben.

Aus dem Gesagten glaube ich daher annehmen zu dürfen, dass die bei Menzenberg lagernden Schichten über dem Spiriferen-Sandstein liegen und so eine selbstständige obere Abtheilung der unteren rheinischen Grauwacke bilden.

Ueber einige Formverschiedenheiten der Orchis fusca Jacq.

von *Dr. Rosbach* in Trier.

Nebst Taf. XII.

Keine Gegend Deutschlands dürfte wohl hinsichtlich ihres Orchideenreichthums mit der nächsten Umgebung von Trier sich messen können, so dass sich also hier die beste Gelegenheit bietet, sie in ihren eigenen Formverschiedenheiten zu vergleichen. Ich wählte hierzu die Orchis fusca Jacq., welche an den verschiedensten Stellen des hiesigen Kalkgebirges vorkommt, und nicht selten eine solche Ueppigkeit erlangt, dass sie die Höhe von 3 Fuss übersteigt. Seit Jahren alle mir auffallenden Verschiedenheiten sammelnd, war ich im Stande eben diese Verschiedenheiten unter allgemeinern Gesichtspunkten zusammenzufassen. Sie betrafen zuvörderst die Bildung der sogenannten Honiglippe (s. die Tafel XII.), welche nach den meisten Schriftstellern das Hauptunterscheidungsmerkmal dieser Art von den verwandten abgeben soll.

Die bei weitem häufigste Form der Lippe schwankt zwischen den Formen A 1 bis 5, B 1 bis 3, und C 1 bis 4. Indess schon hier sieht man, wie die gewöhnliche lineale Form der Seitenzipfel allmälig sich in die keulige umändert, wie dieselben bald an ihrem Ende abgestutzt, bald abgerundet, bald auch spitz sind, und dabei bald ganz, bald gezähnelt, bald geschlitzt vorkommen. Aehnliches gilt von dem mittlern Lappen, welcher nur in seltnern Fällen die angeblich umgekehrt herzförmige Gestalt besitzt, aber auch so sehr in seiner Form wechselt, dass sein allgemeiner Umriss nur insoweit zu bestimmen ist, als man ihn als von der Basis nach unten hin verbreitert, am untern Ende aber spitz ausgeschnitten und mit zwischenliegendem Zahne versehen bezeichnet. Die hierdurch entstehenden Läppchen selbst sind bald breiter als lang, bald länger als breit, bald viereckig, bald halbkreisförmig, bald oval, bald lancettlich, und hinsichtlich ihres Randes ungefähr wie die Seitenzipfel gestaltet.

*) Anm. d. Redaktion: die Abhandlung des Herrn Rosbach befand sich bereits seit dem 17. Nov. 1855. in den Händen des Herrn Directors der botanischen Section und ist durch ein Versehen so lange liegen geblieben.

In der Richtung der Seitenzipfel macht sich eine weitere Formverschiedenheit der Lippe bemerklich. Während jene nämlich bei der grössten Mehrzahl der Exemplare gerade sind (A 1 bis 7) und ihr innerer Rand mit dem Seitenrande des Mittelstücks ziemlich parallel liegt, so sind sie oft aber auch gebogen, und zwar bald aufwärts, so dass ihr innerer unterer Rand convex erscheint (B 1 bis 7), bald abwärts mit concavem innerem unterem Rande (C 1 bis 7).

Hieran reiht sich ferner eine sehr eigenthümliche Veränderung, welche sich hauptsächlich dadurch characterisirt, dass die ganze Lippe mehr oder weniger wellenförmig und an den Rändern unregelmässig geschlitzt vorkommt (D 1 bis 7), dabei aber zugleich die beiden ebengenannten Modificationen hinsichtlich der Richtung der Seitenzipfel darbietet.

Die allerauffallendste Formverschiedenheit der Lippe endlich, welche der Blüthe ein ganz fremdartiges Ansehen verleiht, und die bekannten Diagnosen geradezu umwerfen dürfte, besteht in gänzlichem Mangel der Seitenzipfel bei grösserer Breite des Mittellappens (A 7, B 6 und 7, C 6 und 7, D 4 bis 7). Wie diese Formveränderung sich bildet, lässt sich an den in der Mitte zwischen dieser und der gewöhnlichen Form stehenden Exemplaren leicht nachweisen, auch deutet dasselbe Exemplar, zuweilen sogar dieselbe Blüthe auf einer Seite die Entstehungsweise bereits an. Diese ist eine doppelte. Einmal nämlich (s. B 4 bis 7, C 7, D 7) findet eine deutliche Verkürzung, Retraction der Seitenzipfel statt; das andere Mal aber und zwar häufiger (A 6 und 7, C 5 und 6, D 3 bis 5) verschmelzen durch Verbreiterung theils der Seitenzipfel, theils des Mittellappens beide in einen grössern Lappen zusammen, welcher dann für sich allein noch mancherlei Formverschiedenheiten zeigt (A 7, B 6 und 7, C 6 und 7, D 4, 5 und 7).

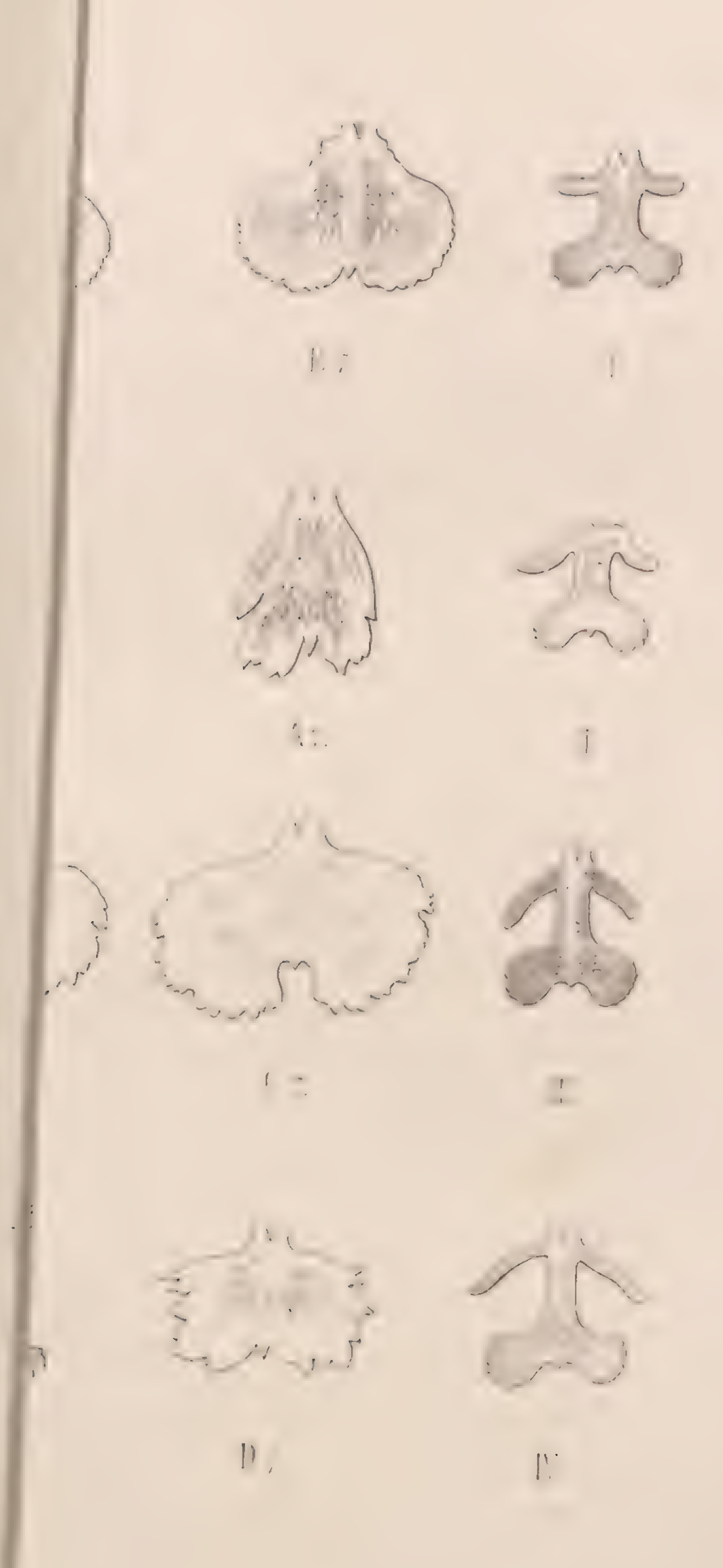
Was die Färbung der Lippe betrifft, so wechselt auch sie sehr. Gewöhnlich ist die Grundfarbe ein nur wenig ins Carminrothe schimmerndes Weiss mit kleinen, zerstreuten, dunkelrostbraunen, pinselförmig erhabenen Pünctchen und Fleckchen, bald aber sind einzelne Theile der Lippe gleichmässig carminroth angelaufen, bald auch gruppiren sich die

Pünctchen dichter zusammen, und bilden verschiedengeformte, grössere Flecke (vgl. die Abbild. A, B, C, D).

Die Bildung des fünfblättrigen Helmes variirt nur wenig und selten, und ich konnte auch, wo die Pflanze sehr häufig, und dazu noch in Gesellschaft von Orchis militaris vorkam, keine andere Verschiedenheit entdecken, als dass zuweilen die Perigonealblättchen länger zugespitzt und mit rückwärtsgebogener Spitze versehen waren, so dass hierdurch bei gleichzeitig schmälern Theilen der Lippe und blasserer Farbe eine Annäherung zu Orchis militaris (s. Tafel XII fig. 1 und 2) stattzuhaben schien. Doch zeigte immer im Gegensatz zu Orchis militaris (s. Tafel XII fig. I—IV) der mittlere Theil des Lappens der Lippe nach unten hin divergirende, nie parallele Seitenränder, auch erreichte der Helm nie das Grössenverhältniss zur Lippe, wie bei Orchis militaris, und endlich bot auch sogar die Färbung einen constanten Unterschied zwischen den beiden Arten dar. Ich fand nämlich einige Exemplare der sogenannten weissblühenden Orchis fusca, deren ganz weisse Lippe mit nur wenigen hellgrünen Pünctchen besetzt, und deren Helm ebenfalls weiss und dunkelgrüngestreift war. Es fehlte also hier offenbar diejenige Farbe, welche bei den gewöhnlichen Exemplaren die hellern Theile blass carminroth färbt, und die grünen Pünctchen und Streifen durch ihre Beimischung ins Dunkelrostbraune umändert, nämlich das Carminroth selbst. An den Blüthen von Orchis militaris ist aber durchaus Nichts von Rostbraun oder auch Grün zu entdecken; im Gegentheil besteht ihre Grundfarbe in sehr hellem Aschgrau oder Silbergrau, welches nur auf der Lippe und der innern Fläche des Helmes mit reinem Carminroth mehr oder weniger tingirt ist.

Da man, wie schon bemerkt, in hiesiger Gegend die trefflichste Gelegenheit hat, jene interessanten Formen zu sehen, so hielt ich es für nicht unangemessen, auf sie aufmerksam zu machen und meine dessfallsigen Beobachtungen mitzutheilen. Es mögen hiernach die Botaniker von Fach beurtheilen, in wiefern die gewöhnlichen Diagnosen der Orchis fusca abzuändern sein dürften, und was von allen ihren angeblichen Varietäten, namentlich Orchis moravica Jacq, die man sogar zur Species erhoben wollte, zu halten ist.

Taf. XI.



Lith. v. Henry & Cohen in Bonn.

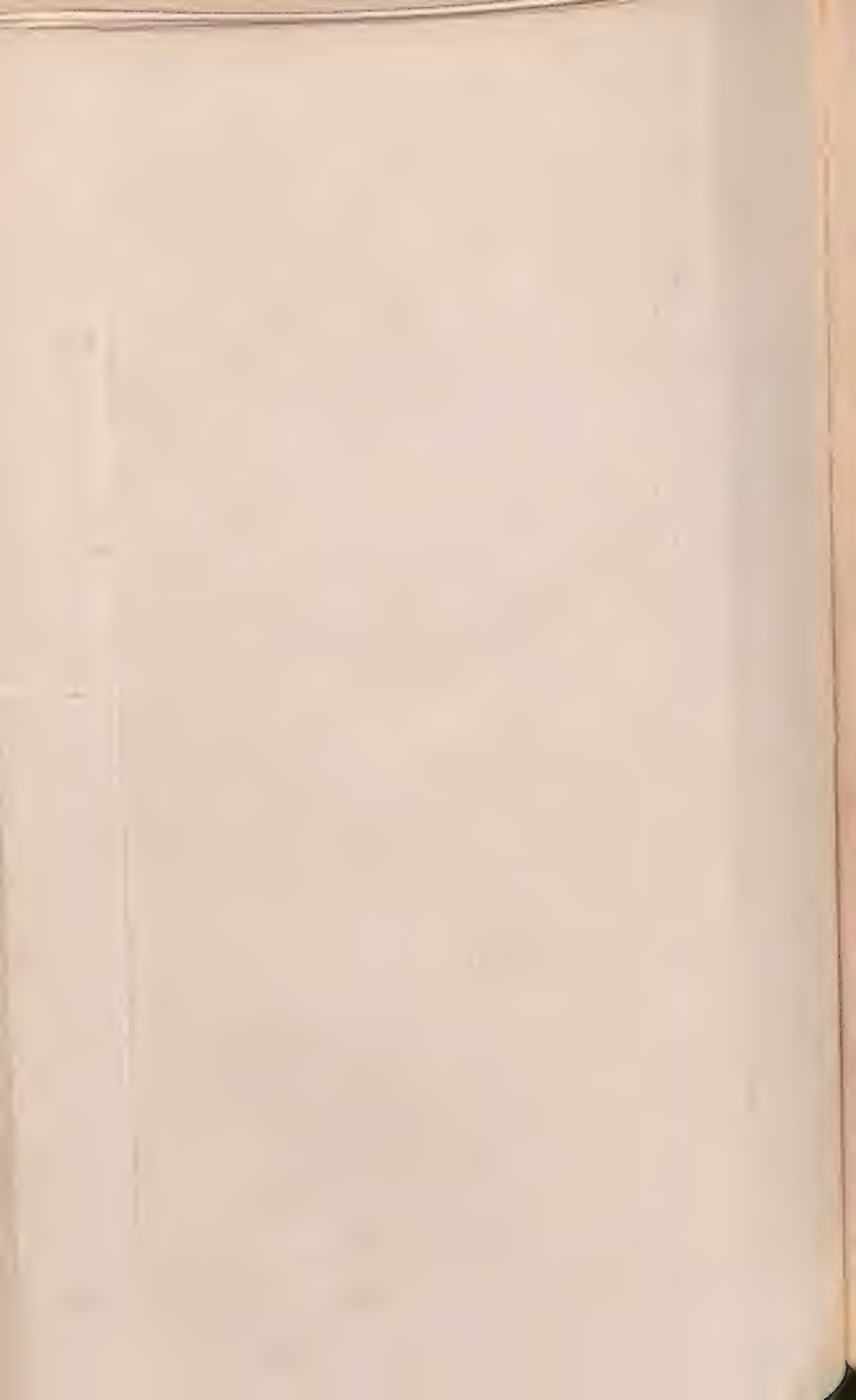
Pünctchen dichter zusammen, und bilden verschiedengeform… grössere Flecke (vgl. die Abbild. A, B, C, D).

Die Bildung des fünfblättrigen Helmes variirt nur wenig und selten, und ich konnte auch, wo die Pflanze sehr häufig, und dazu noch in Gesellschaft von Orchis militaris vorkam, keine andere Verschiedenheit entdecken, als dass zuweilen die Perigonealblättchen länger zugespitzt und mit rückwärtsgebogener Spitze versehen waren, so dass hierdurch bei gleichzeitig schmälern Theilen der Lippe und blasserer Farbe eine Annäherung zu Orchis militaris (s. Tafel XII fig. 1 und 2) stattzuhaben schien. Doch zeigte immer im Gegensatz zu Orchis militaris (s. Tafel XII fig. I—IV) der mittlere Theil des Lappens der Lippe nach unten hin divergirende, nicht parallele Seitenränder, auch erreichte der Helm nie das Grössenverhältniss zur Lippe, wie bei Orchis militaris, und endlich bot auch sogar die Färbung einen constanten Unterschied zwischen den beiden Arten dar. Ich fand nämlich einige Exemplare der sogenannten weissblühenden Orchis fusca, deren ganz weisse Lippe mit nur wenigen hellgrünen Pünctchen besetzt, und deren Helm ebenfalls weiss und dunkelgrüngestreift war. Es fehlte also hier offenbar diejenige Farbe, welche bei den gewöhnlichen Exemplaren die hellern Theile blass carminroth färbt, und die grünen Pünctchen und Streifen durch ihre Beimischung ins Dunkelrostbraune umändert, nämlich das Carminroth selbst. An den Blüthen von Orchis militaris ist aber durchaus Nichts von Rostbraun oder auch Grün zu entdecken, im Gegentheil besteht ihre Grundfarbe in sehr hellem Aschgrau oder Silbergrau, welches nur auf der Lippe und der innern Fläche des Helmes mit reinem Carminroth mehr oder weniger tingirt ist.

Da man, wie schon bemerkt, in hiesiger Gegend die trefflichste Gelegenheit hat, jene interessanten Formen zu sehen, so hielt ich es für nicht unangemessen, auf sie aufmerksam zu machen und meine dessfallsigen Beobachtungen mitzutheilen. Es mögen hiernach die Botaniker von Fach beurtheilen, in wiefern die gewöhnlichen Diagnosen der Orchis fusca abzuändern sein dürften, und was von allen ihren angeblichen Varietäten, namentlich Orchis moravica Jacq., die man sogar zur Species erheben wollte, zu halten ist.



Lith. v. Henry & Cohen in Bonn



Briefliche Mittheilung über den Anbau von Sorbus aucuparia

von Dr. *G. Bärsch*, Geh. Reg. Rath,
nebst Bemerkungen von Prof. *O. Weber*.

In Bezug auf den von Herrn Dr. Marquart bei der diesjährigen Generalversammlung des Vereins gehaltenen Vortrag über die Eigenschaften der Eberesche (S. Correspondenzblatt S. 45) hatte Hr. Geh. R. Dr. Bärsch die grosse Freundlichkeit dem Herrn Vicepräsidenten einige wichtige Mittheilungen zu machen; der Brief ist von letzterem der Redaktion zur Benutzung zugestellt worden, und bei dem grossen Interesse, welches der Gegenstand darbietet, können wir uns nicht versagen, dieselben hier folgen zu lassen. Zunächst giebt Hr. Bärsch uns Aufschluss über das Alter der Ebereschen an der Prüm-Bittburger Chaussee. „Die erwähnte Baumpflanzung habe ich, als ich Landrath der Kreises Prüm war (1819—1834) im Jahre 1821 anlegen lassen. Dies beweiset eine von mir erlassene Bekanntmachung vom 15. December 1821. in No. 11. der von mir herausgegebenen Prümer gemeinnützigen Blätter (1821 bis 1824) im 1. Jahrgange 1821 Seite 79, worin ich die Beaufsichtigung und Erhaltung der neu angelegten Baumpflanzung, allen wohlgesinnten Kreiseinsassen dringend empfahl.“

„In No. 38 vom 9. October 1822, im 2. Jahrgange Seite 259 habe ich auf den Nutzen der Eberesche aufmerksam gemacht. Dabei habe ich bemerkt, dass die Rinde und die jungen Zweige des Baumes Gerbestoff enthalten, die Früchte nicht nur zum Fangen der Krammetsvögel zu benutzen sind, sondern auch ein gutes Futter für Federvieh und Schaafe geben. Ein Landwirth hat die Beeren mehrere Jahre zur Fütterung des Rindviehs benutzt, das Rindvieh frass sie gern und die Kühe gaben gute, fette Milch. In meinem Aufsatze habe ich auch der Verwendung der Beeren zu Branntwein und Essig erwähnt und den Anbau des schönen Baumes dringend empfohlen. Den Werth des Holzes dieses Baums haben Sie in Ihrem Vortrage ausführlich nachgewiesen und das Verfah-

nicht unfähig geworden Wald zu tragen. Die Buche und die Eiche gedeihen ja noch, wo sie nicht unvorsichtig ausgerottet wurden, in einzelnen schönen Waldstrecken (Hunsrück, Hocheifel zwischen Daun und Gerolstein und an andern Stellen). Aber es geht der Eifel wie der Insel Madeira; ist einmal der Boden durch Barbarismus seines Schmuckes beraubt, dabei durch die Erbgesetze parcellirt, herrscht keine Einheit unter den Gemeinden, und ein vom industriellen Standpunkte aus wohl nicht ungegründetes Vorurtheil der Forstverwaltung gegen die eigentlichen deutschen Waldbäume, für die Fichte und Tanne, so ist schwer zu helfen. Um so wünschenswerther erscheint es, dass die Administration derartige botanisch gewiss gerechtfertigte, industriell vielleicht sehr vielversprechende Fragen, wie die angeregte, ins Auge fasse und wenn eine solche Anpflanzung sich praktisch erweist, sie auf alle Weise begünstige und fördere, was ja auch anerkennenswerth in Aussicht gestellt wurde. Schliesslich wollen wir indess nicht verhehlen, dass es fraglich ist, ob die Eberesche nicht überhaupt nur vereinzelt oder in Gruppen nicht aber in Wäldern und in Masse gedeihen könne. Wo sie in Wäldern wildwächst, ist dies immer in gemischten Beständen, und hier sieht man sie mit der Birke gruppenweise auftreten, so dass möglicherweise nur auf solche Art die Cultur durchzuführen wäre.

Druck von Carl Georgi in Bonn.

Correspondenzblatt

des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westphalens.

1857 No. 2.

Verzeichniss der Mitglieder
des
naturhistorischen Vereins
der
preussischen Rheinlande
und
Westphalens.

(Am 1. Januar 1857.)

Beamte des Vereins.

Berghauptmann Dr. H. v. Dechen, Präsident.
Dr. L. C. Marquart, Vice-Präsident.
Prof. Dr. C. O. Weber, prov. Secretär.
A. Henry, Rendant.

Sections-Directoren.

Für Zoologie: Prof. Dr. Förster, Lehrer an der Real-Schule in Aachen.
Für Botanik: Dr. Ph. Wirtgen, Lehrer an der höheren Stadt-Schule in Coblenz.
Prof. Dr. Karsch in Münster.
Für Mineralogie: Dr. J. Burkart, Oberbergrath in Bonn.

Bezirks-Vorsteher.

A. Rheinprovinz.

Für Düsseldorf: Dr. Fuhlrott, Oberlehrer in Elberfeld.
Für Aachen: Prof. Dr. A. Förster in Aachen.
Für Coblenz: Grebel, Notar in Coblenz.
Für Trier: Rosbach, Dr. in Trier.

B. Westphalen.

Für Arnsberg: v. d. Marck, Apotheker in Hamm.
Für Münster: Wilms, Medizinalassessor, Apotheker in Münster.

Ehrenmitglieder.

v. Bethmann-Hollweg, Geh. Oberreg.-Rath in Burg Rheineck.
v. Beust, Graf, Wirkl. Geh. Rath, Oberberghauptmann in Berlin.
Blasius, Dr., Prof. in Braunschweig.
v. Bönninghausen, Reg.-Rath. in Münster.
Braun, Alexander, Dr., Prof. in Berlin.
Döll, Ober-Bibliothekar in Carlsruhe.
Ehrenberg, Dr., Prof. in Berlin.
Nees v. Esenbeck, C. G., Dr., Prof. in Breslau.
Fresenius, Dr., in Frankfurt.
Fürnrohr, Dr., Prof. in Regensburg.
Göppert, Dr., Prof., Geh. Med.-Rath in Breslau.
Heer, O., Dr., Prof. in Zürich.
Hinterhuber, R., Apotheker in Mondsee.
Hornung, Apotheker in Aschersleben.
v. Humboldt, Alex., Wirkl. Geh.-Rath in Berlin.
de Kerkhove, Vicomte in Antwerpen.
Kilian, Prof. in Mannheim.
Kirschleger, Dr., in Strassburg.
Kölliker, Prof. in Würzburg.
de Koningk, Dr., Prof. in Lüttich.
Lejeune, Dr. in Verviers.
Libert, Fräulein, A., in Malmedy.
Löw, C. A., Dr., Grossherzogl. Bad. Oberhofgerichts-Kanzleirath in Mannheim.
v. Massenbach, Reg.-Präsident in Düsseldorf.
Max, Prinz zu Wied in Neuwied.
Miquel, Dr., Prof. in Amsterdam.
Müller, Joh., Dr., Geh. Medizinal-Rath und Prof. in Berlin.
Ritz, Ober-Reg.-Rath in Aachen.
Schönheit, Pfarrer in Singen.
Schultz, Dr. Med. in Deidesheim.
Schultz, Dr. Med. in Bitsch.
Schuttleworth, Präsident der naturh. Gesellschaft in Bern.
Seubert, Moritz, Dr., Prof. in Carlsruhe.
v. Siebold, Dr., Prof. in München.
Treviranus, L. B., Dr., Prof. in Bonn.
Valentin, Dr., Prof. in Bern.
Vanbeneden, Dr., Prof. in Löwen.
Weniger, Sprachlehrer in Cöln.

Ordentliche Mitglieder.

A. Regierungsbezirk Cöln.

Albers, J. F. A., Dr., Professor in Bonn.
D'Alquen, Dr., Arzt in Mülheim am Rhein.
Althans, E. F., Berg-Ingenieur, Cöln.
Althof, Bauinspector in Brauweiler.
Argelander, F. W. A., Dr., Prof. in Bonn.
Bailly, F. Victor, in Cöln, Pfeilstr. 22.
Barthels, Apotheker in Bonn.
Bauduin, M., Wundarzt und Geburtshelfer in Cöln.
Bauer, Lehrer der Stadtschule in Gummersbach.
Bauer, Lehrer in Volberg bei Bensberg.
Baum, Lehrer in Harscheidt bei Nümbrecht.
Baumert, Dr., Prof. in Bonn.
Becker, Dr., Arzt in Bensberg.
Beer, A., Dr. Prof. in Bonn.
Bergemann, C., Dr., Prof. in Bonn.
Bischof, G., Dr., Prof. u. Geh. Bergrath in Bonn.
de Berghes, Dr., Arzt in Honnef.
Blank, C. A., in Hager Hof bei Honnef.
Bleibtreu, G., Hüttenbesitzer in Ramersdorf bei Bonn.
Bleibtreu, H., Dr., Director des Bonner Berg- und Hütten-Vereins in Pützchen.
Bock, A.. Oberförster in Bensberg.
Bodenheim, Dr., Rentner in Bonn.
Bonning, stud. math. Bonn.
Brandt, F. W., Lehrer am Kadettenhaus in Bensberg.
Bräucker, Lehrer in Derschlag.
Breuer, Goldarbeiter in Bonn.
Breuer, Controleur in Gummersbach.
Budde, Oberlehrer in Bensberg.
Burkart, Dr., Oberbergrath in Bonn.
Camphausen, wirkl. Geh.-Rath, Staatsminister a. D. in Cöln.
v. Carnap-Bornheim, Freiherr und Königl. Kammerherr, zu Bornheim.
Caspari, Dr., Privatdocent in Bonn.
Cohen, Max, Kaufmann in Bonn.
Dauber, H., in Bonn.
v. Dechen, H., Dr., Berghauptmann in Bonn.
v. Dechen, General-Major a. D. in Cöln.
Deichmann, Commerzienrath in Cöln.
Deitenbach, Lehrer d. höh. Bürgersch. in Gummersbach.

Dernen, C., Goldarbeiter in Bonn.
Dickert, Th., Conservator des Museums in Poppelsdorf.
Essingh, H. J., Kaufmann in Cöln.
Ewich, Dr., Arzt in Cöln.
Fingerhuth, Dr., Arzt in Esch bei Euskirchen.
Fromm, J., Rentmeister und Forstverw. in Ehreshofen bei Overath.
Fürstenberg-Stammheim, Graf, in Stammheim.
Georgi, Carl, Buchdrucker in Bonn.
Gilbert, Inspector der Gesellschaft „Colonia" in Cöln.
Gogarten, Kaufmann in Ründeroth.
Goldfuss, Otto, in Bonn.
v. Hagen, Fr., Obristlieutenant a. D. in Bonn.
Hagen, Fr., Kaufmann in Cöln.
Hamecher, Kön. Preuss. Medizinal-Assessor, Apotheker in Cöln.
Hammerschmidt, Apotheker in Cöln.
Hartstein, Dr., Prof., Director des landwirthsch. Institutes zu Poppelsdorf.
Hauchecorne, Ingenieur in Honnef.
Haugh, Appellationsgerichtsrath in Cöln.
Hecker, C., Rentner in Bonn.
Heimann, J. B., Kaufmann in Bonn.
Hennes, W., Kaufmann und Bergverwalter in Ründeroth.
Henry, A., Kaufmann in Bonn.
Hertz, Dr., Arzt in Bonn.
Herweeg, Apotheker in Lechenich.
Heuser, Dan., Kaufmann in Gummersbach.
Hollenberg, W., Pfarrer in Waldbroel.
Höller, Fr., Bergverwalter in Plittersdorf.
Hopman, C., Dr., Advocat-Anwalt in Bonn.
Huberti, P. Fr., Rector des Progymnasiums in Siegburg.
Huland, G., Grubenrepräsentant und Bergwerksbesitzer in Pochwerk bei Derschlag.
Hüsgen, Lehrer in Cöln.
Jeghers, E., Eisenhüttenbesitzer in Bonn.
Imler, Banquier in Bonn.
Joest, W., Kaufmann in Cöln.
Jung, Oberbergrath in Bonn.
Jung, Ph., Bergwerksbesitzer in Bonn.
Kalt, Dr., Arzt in Bonn.
Katz, C. A., Kaufmann in Bonn.
Katzfey, Dr., Gymnasialdirector in Münstereifel.
Kaufmann, L., Bürgermeister in Bonn.
Kilian, H. F., Dr., Prof., Geh. Medicinal-Rath in Bonn.
Kirchheim, C. A., Apotheker in Cöln.

Knipfer, Dr., Oberstabsarzt in Cöln.
Köhler-Bockmühl, Gutsbesitzer in Friesdorf bei Bonn.
Kolb, Lehrer in Gummersbach.
König, Dr., Arzt, Sanitätsrath in Cöln.
Königs, F. W., Fabrikbesitzer in Cöln.
Kortegarn, Dr., Director in Bonn.
Krantz, A., Dr. in Bonn.
Kremers, P., Dr. in Bonn.
Krohn, A., Dr. in Bonn.
Kruse, J. F., Apotheker in Cöln.
Küster, Wegebauinspector in Gummersbach.
Langen, Emil, in Friedrich-Wilhelmshütte bei Siegburg.
Leo, Dr. in Bonn.
Leopold, Betriebsdirector in Cöln.
Löhnis, H., Gutsbesitzer in Bonn.
Löhr, M., Apotheker in Cöln.
Mähler, Lehrer in Kotthausen bei Gummersbach.
Mallinkrodt, Bergbeflissener in Cöln.
Marcus, G., Buchhändler in Bonn.
Marder, Apotheker in Gummersbach.
Marquart, L. C., Dr., Chemiker in Bonn.
Mayer, F. J. C., Dr., Prof., Geh. Medizinalrath in Bonn.
Meyer, Dr. in Eitorf.
Meisen, Notar in Gummersbach.
Mendelssohn, Dr., Prof. in Bonn.
Merkens, Fr., Kaufmann in Cöln.
Merrem, Dr., Geh. Regierungs- und Medizinal-Rath in Cöln.
Merrem, Präsident des Landgerichts in Bonn.
Meurer, W., Kaufmann in Cöln.
Mevissen, Commercienrath und Director in Cöln.
v. Minkwitz, Director der Cöln-Mindener Eisenbahn in Mülheim a. Rhein.
v. Möller, Reg.-Präsident in Cöln.
Mollerus, Lehrer in Oelchen bei Ründerath.
Monscheuer, Lehrer in Wiel.
Morsbach, Instituts-Vorsteher in Bonn.
Mühlens, P. J., Kaufmann in Cöln.
Mundt, Lieutenant in Bensberg.
Nacken, A., Dr., Advokat-Anwalt in Cöln.
Naumann, M., Dr., Prof. in Bonn.
Nöggerath, Dr., Prof., Geh. Bergrath in Bonn.
Oppenheim, D., Eisenbahndirector in Cöln.
Parow, Dr., Arzt in Bonn.
Peiter, Lehrer in Bonn.
Pfaffenberger, Th., Apotheker in Godesberg.
Pfähler, Berggeschworner in Deutz.
Poerting, C., Grubeningenieur in Bensberg.

vom Rath, Gerhard, Dr. phil., Privatdocent in Bonn.
Richarz, D., Dr., Arzt in Endenich.
Richter, Apotheker in Cöln.
Ridder, Joseph, Apotheker in Overath.
v. Rigal, Rentner in Godesberg.
Rolshoven, H., Gutsbesitzer in Steinbreche bei Bensberg.
v. Rönne, Handelspräsident a. D. in Bonn.
de Rons, L., in Cöln.
v. Sandt, Landrath in Bonn.
Schaaffhausen, H., Dr., Professor in Bonn.
Scheuten, A. in Bonn.
Schmithals, W., Apotheker in Waldbröl.
Schmitt, J. B., Dr. philos. in Cöln.
Schmitz, Gastwirth in Bonn.
Schnitzler, Commerzienrath in Bonn.
Schoppe, Apotheker in Siegburg.
Schumacher, H., Apotheker in Bornheim.
Schwarze, Oberberg-Rath in Bonn.
Schweitzer, A., Inspector der Ackerbauschule in Denklingen bei Waldbröl.
de Singeay, St. Paul., in Cöln, Rheinstrasse 1. B.
Sinning, Garten-Inspector in Poppelsdorf.
Sonnenburg, Gymnasiallehrer in Bonn.
Stahl, H., Rentner in Bonn.
Stephinsky, F. M., Apotheker in Münstereifel.
Strassburger, Apotheker in Kerpen.
Thumb, K., Kaufmann in Bonn.
Troschel, Dr., Prof. in Bonn.
v. Tuckermann, Generallieutenant in Bonn.
Uellenberg, R., Rentner in Bonn.
Ungar, Dr., Arzt in Bonn.
Velten, C., Kaufmann in Bonn.
Voigt, P., Hauptmann und Lehrer im Kön. Kadettenhause in Bensberg.
Wachendorf, C., Bürgermeister in Bensberg.
Wachendorf, F., Kaufmann in Bergisch-Gladbach.
Wachendorf, Apotheker in Bonn.
Walter, G., Dr, Arzt in Euskirchen.
Weber, M. J., Dr., Prof. in Bonn.
Weber, C. O., Dr., Prof. in Bonn.
Weerth, A., Banquier in Bonn.
Wenborne, Instituts-Director in Bonn.
Wendelstadt, Director in Cöln.
Weyhe, Landesökonomierath in Bonn.
Weyland, Lehrer in Waldbröl.
Wiepen, D., Bergverwalter in Merten bei Eitorf.
Wiesmann, A., Fabrikant in Bonn.

v. Wittgenstein, Präsident in Cöln.
Wolff, Heinr., Dr., Arzt, Geh. Sanitätsrath in Bonn.
Wolff, Jul., Dr., Arzt in Bonn.
Wrede, J. J., Apotheker in Cöln.
Wrede, Max, Apotheker in Bonn.
Wülfing, C. F. in Cöln.
Wullenweber, J., in Neustadt b. Gummersbach.
Wurm, Dr., Rector in Gummersbach.
Wutzer, C. W., Dr. Prof. u. Geh. Medizinal-Rath in Bonn.
Zartmann, Dr., Arzt in Bonn.

B. Regierungsbezirk Coblenz.

Althans, Ober-Bergrath in Sayner-Hütte.
Arnoldi, C. W., Dr., Distriktsarzt in Winningen.
Arnoldi, Fr., Dr., Arzt in Altenkirchen.
Bach, Lehrer in Boppard.
Backhausen, Dr., in Nettehammer bei Neuwied.
Baedeker, C., Buchhändler in Coblenz.
Bärsch, Dr., Geh. Reg.-Rath in Coblenz.
Bartels, Pfarrer in Alterkülz b. Castellaun.
Berneys, Victor, Kaufmann in Coblenz.
Bischof, C., Dr., Chemiker in Coblenz.
Blank, Peter, Apotheker in Coblenz.
v. Bleuel, Freiherr, Fabrikbesitzer in Sayn.
Böcking, H. R., Hüttenbesitzer in Asbacher Hütte b. Kirn.
Böcking, K. E., Hüttenbesitzer in Gräfenbacher Hütte bei Kreuznach.
Bohn, Fr., Kaufmann in Coblenz.
Brahts, F. P., Kaufmann in Neuwied.
à Brassard, Lamb., Kaufm. in Linz.
Breithaupt, Dr., Oberstabsarzt in Coblenz.
Butzke, Rheinschifffahrts-Inspector in Coblenz.
Cuno, Eisenbahn-Bauinspector in Kreuznach.
Dany, Pfarrer in Reil bei Alf an der Mosel.
Dellmann, Gymnasiallehrer in Kreuznach.
Duhr, Dr., Arzt in Coblenz.
Dunker, Berggeschworner in St. Goar.
Eberts, Oberförster in Castellaun.
Eichhorn, Landgerichtsrath in Coblenz.
Engels, J. J., Fabrikant in Erpel.
Engels, Fr., Oberhütteninspector in Saynerhütte.
Erlenmayer, Dr., Arzt in Bendorf.
Eulenberg, Dr., Med.-Rath und Kreisphysikus in Coblenz.
Felthaus, Steuercontroleur in Wetzlar.
Fief, Ph., Hüttenverwalter in Concordiahütte bei Bendorf.

v. Gahlen, Rentner in Coblenz.
Gerhards, Grubenbesitzer in Tönisstein.
Gerlach, Berggeschworner in Hamm an der Sieg.
Goeres, Apotheker in Zell.
Gottschalk, Hauptmann in Linz a. Rhein.
Grebel, Notar in Coblenz.
Happ, Apotheker in Mayen.
Hartmann, Apotheker in Ehrenbreitstein.
Haupolder, J., Lehrer in Andernach.
Hausmann, Ernst, Berggeschworner in Wetzlar.
Heilermann, Dr., Director der Provinzial-Gewerbeschule in Coblenz.
Henckel, Oberlehrer in Neuwied.
Henschel, Dr., Arzt in Ehrenbreitstein.
Heusner, Dr., Arzt, Kreisphysikus in Boppard.
Hiepe, Wilh., Apotheker in Wetzlar.
Höffler, Regierungs- und Forstrath in Coblenz.
Hollenhorst, Fürstl. Berginspector in Braunfels.
Hörder, Apotheker in Waldbreitbach.
v. Huene, Generallieutenant a. D. in Coblenz.
Jentsch, Kön. Consistorial-Secretär in Coblenz.
Jung, Chr. D., Dr., Arzt in Kirchen an der Sieg.
Karcher, Th., Berggeschworner in Mayen.
v. Kesseler, Lieutenant in Coblenz.
Kiefer, Landgerichtsrath in Coblenz.
Kirchgässer, F. C., Dr., Arzt in Coblenz.
Knod, Conrector in Trarbach.
Krämer, H., Apotheker in Kirchen.
Krieger, C., Kaufmann in Coblenz.
Layman, Dr., Arzt, Kreisphysikus in Simmern.
Lossen, Oberbergrath auf Concordiahütte bei Bendorf.
Ludovici, Herm., Fabrikbes. in Niederbiber bei Neuwied
v. Marées, Kammerpräsident in Coblenz.
Meffert, P., Berginspector in Unkel.
v. Mengershausen, Gutsbesitzer in Hönningen.
Merttens, Arn., in Wissen an der Sieg.
Mischke, Hüttenmeister in Sayner-Hütte.
Mohr, Dr., Medicinalrath in Coblenz.
Moll, C., Dr., Arzt, Kreisphysikus in Andernach.
Nettsträter, Apotheker in Cochem.
Nobiling, Strombaudirector in Coblenz.
Nuppeney, E. J, Apotheker in Andernach.
Oberhinninghofen, Apotheker in Castellaun.
Olligschläger, Berggeschworner in Kirchen.
Petri, Dr., Badearzt der Kaltwasserheilanstalt zu Laubach.
Pfeiffer, A., Apotheker in Trarbach.
Polstorf, Apotheker in Kreuznach.

Praetorius, Carl, Dr., Distriktsarzt in Alf an der Mosel.
Prieger, Dr., Geh. Sanitätsrath u. Kreisphysikus in Kreuznach.
Prieger, O., Dr., Arzt in Kreuznach.
Prieger, H., Dr. in Kreuznach.
Raffauf, Gutsbesitzer in Wolken bei Coblenz.
Reiter, Lehrer in Neuwied.
Remy, Alb., in Rasselstein bei Neuwied.
Remy, Herm., in Alf an der Mosel.
Remy, Moritz, Hüttenbesitzer in Bendorf.
Rhodius, Chr., Fabrikant in Linz.
Rhodius, Eng., Fabrikant in Linz.
Rhodius, G., in Linz.
v. Roessler, Fr., in Coblenz.
Rüttger, Dr., Gymnasiallehrer in Wetzlar.
Sack, Dr. med, Badearzt in Marienberg bei Boppard.
Schaeffer, Bergrath in Saynerhütte.
Schlickum, J., Apotheker in Winningen.
Schmidt, Joh., Berggeschw. in Daaden, Kr. Altenkirchen.
Schmidt, Kanzleidirector in Altenkirchen.
Schmitz, Wegebauinspector in Coblenz.
Schnoedt, Salinen-Dir. in Saline Münster bei Kreuznach.
Schöller, Bergbeamter in Neuwied.
Schulze, M., Materialist in Linz.
zu Solms-Laubach, Graf Reinhard, Generalmajor a. D. in Braunfels.
Stein, Th., Hüttenbesitzer in Kirchen.
Susewind, Rechnungsrath in Saynerhütte.
Susewind, Fabrikant in Sayn.
Teschemacher, Dr., Arzt in Mayen.
Terlinden, Seminarlehrer in Neuwied.
Thraen, A., Apotheker in Neuwied.
Trautwein, Dr., Bade- und Brunnen-Arzt in Kreuznach.
Ulich, W., Hauptmann und Regierungssecretär in Coblenz.
Ulrich, Dr., Geh. Regier.- und Medizinal-Rath in Coblenz.
de la Vigne, Dr., Arzt in Bendorf.
Voigtländer, R., Buchhändler in Kreuznach.
Waldschmidt, Posthalter in Wetzlar.
Wandesleben, Fr., in Stromberger Hütte b. Bingerbrücke.
v. Weise, Hauptmann und Companiechef in Wetzlar.
Weinkauff, H. C., in Kreuznach.
Wetz, Dr., Kreisphysikus in Adenau.
Weyland, Lehrer an der Gewerbeschule in Coblenz.
Wirtgen, Dr. phil., Lehrer in Coblenz.
Wirth, L., Bergwerksverwalter in Marienberg bei Unkel.
Wüster, Apotheker in Becherbach bei Kirn.
Zeiler, Regierungsrath in Coblenz.
Zernentsch, Regierungsrath in Coblenz.

C. Regierungsbezirk Düsseldorf.

Königliche Regierung in Düsseldorf.
Andriessen, A., Oberlehrer in Rheidt.
Arntz, W., Dr., Arzt in Cleve.
Asteroth, E., Dr. in Düsseldorf.
Auffermann, J. F., Kaufmann in Barmen.
Augustin, F. W., Apotheker in Remscheid.
von Baerle, Apotheker in Düsseldorf.
Barthels, C., Kaufmann in Barmen.
Baum, Commerzienrath in Düsseldorf.
Becker, G., Apotheker in Hüls bei Crefeld.
Bennerscheidt, Apotheker in Goch bei Cleve.
vom Berg, Apotheker in Hilden.
Bergrath, P. B., Dr., Arzt in Goch bei Cleve.
Besenbruch, Chr. Fr., in Elberfeld.
von Beughem, C., Bergbaubeflissener in Essen.
Blass, Robert, in Elberfeld.
Böckmann, W., Lehrer in Elberfeld.
Böddinghaus, Heinr., in Elberfeld.
Böger, Dr., Regimentsarzt in Düsseldorf.
Bouterweck, Dr., Director des Gymnasiums in Elberfeld.
Braselmann, J. E., Lehrer in Düsseldorf.
Brewer, Special-Director der Ges. Vulkan in Düsseldorf.
Brisken, Dr., Arzt, Kreisphysikus in Elberfeld.
vom Bruck, Emil, in Crefeld.
Brügelmann, M., in Cromford bei Düsseldorf.
Bruninghausen, Rittmeister a. D. in Barmen.
Buttgenbach, C. in Velbert.
v. Carnap, P., Kaufmann in Elberfeld.
Colsmann, Otto, in Barmen.
Cornelius, Lehrer a. d. Realschule in Elberfeld.
Curtius, Fr., in Duisburg.
Custodis, Jos., Hofbaumeister in Düsseldorf.
Deus, F. D., Lehrer in Essenberg a. d. Ruhr bei Homburg.
Diergardt, Geh. Commerzienrath in Viersen.
Döring, Dr., Arzt in Remscheid.
Duhr, J., Oberlehrer an der Realschule in Düsseldorf.
v. Eicken, H. W., Hüttenbesitzer in Mülheim an der Ruhr.
Eisenlohr, H., Kaufmann in Barmen.
Elfes, C., Kaufmann in Uerdingen.
Emmel, Apothekenverwalter in Ruhrort.
Engelmann, Friedensrichter in Velbert.
Engels, C., Kaufmann in Barmen.
v. Ernsthausen, Landrathamts-Verwalter in Geldern.
v. Eynern, Friedr., in Barmen.
v. Eynern, W., Kaufmann in Barmen.

Feldmann, W. A., Bergmeister a. D. in Essen.
Feuth, L., Apotheker in Geldern.
Fischer, Th., Dr., Oberlehrer in Elberfeld.
Fischer, Wilh., Banquier in Barmen.
Flach, Apotheker in Kevelar.
Flashoff, Apotheker 1r Klasse in Essen.
Förstemann, Prof. an der Realschule in Elberfeld.
v. Francq., Baron F. auf Schloss Dyck bei Neuss.
Fudikar, Hermann, in Elberfeld.
Fuhlrott, Dr., Oberlehrer an der Realschule in Elberfeld.
Gauhe, Jul. in Barmen.
Gottschalk, Jul., in Elberfeld.
Göring, Kaufmann in Düsseldorf.
Greef, Carl, in Barmen.
Greef, Eduard, Kaufmann in Barmen.
Greef-Bredt, P., Kaufmann in Barmen.
Greve, Bergbaubeflissener in Essen.
Grimm, Pfarrer in Ringenberg.
Grunenberg, Th., Director der Steinkohlenzeche Neu-Wesel in Borbeck bei Essen.
Gutheil, H. E, in Düsseldorf.
Haarhaus, J., in Elberfeld.
Haas, Kaufmann in Düsseldorf.
de Haen-Carstanjen, W., Kaufmann in Düsseldorf.
Haniel, H., Grubenbesitzer in Ruhrort.
Haniel, C., Grubenbesitzer in Ruhrort.
Haniel, Geheimer Commerzienrath in Ruhrort.
Haniel, Max, in Ruhrort.
Hasskarl, C., in Cleve.
Hasselkus, Theod., in Barmen.
Hausmann, Dr., Arzt in Düsseldorf.
van Hees, G., Apotheker in Barmen.
Heiden, Chr., Baumeister in Barmen.
Heintzmann, Geh. Bergrath u. Bergamtsdirector in Essen.
Herminghausen, Carl, in Elberfeld.
Herminghausen, Dr., jur., Advokat-Anwalt in Elberfeld.
Herminghausen, Rob., in Elberfeld.
Herrenkohl, F. G., Apotheker in Cleve.
Herschbach, J., Apotheker in Wichlinghausen b. Elberfeld.
Heuse, Bauinspector in Elberfeld.
Hildebrandt, Professor in Düsseldorf.
Hink, A., Wasserbauaufseher in Angerort bei Hückingen.
Hoddick, Dr., Arzt in Barmen.
Honigmann, E., Bergwerksdirector in Essen.
Jäger, Apotheker in Elberfeld.
Jäger, Carl, in Unter-Barmen.
Janssen, G., Apotheker in Steele an der Ruhr.

Jellinghaus, F., Apotheker in Elberfeld.
Johanny, Ewald, Kaufmann in Hückeswagen.
Joly, A., in Schloss Heltorf bei Düsseldorf.
Jung, L. A., Kaufmann in Düsseldorf.
Kalker, Apotheker in Willich bei Crefeld.
Kamp, Director der Seidentrockenanstalt in Elberfeld.
Karthaus, C., Fabrikant in Barmen.
Kauerz, Dr., Arzt, Kreisphysikus in Kempen.
Keller, J. P., in Rauenthal bei Barmen.
Kesten, Fr., Director einer Maschinenfabrik in Unter-Barmen.
Kiefer, R., Kaufmann in Düsseldorf.
Kind, A., Baumeister in Dinslaken.
Klingholz, Jul., in Ruhrort.
Klönne, L., Apotheker in Mülheim an der Ruhr.
Knoop, Ed., Apotheker in Neviges.
Knorsch, Advocat in Düsseldorf.
Kost, August, in Elberfeld.
Köttgen, Jul., in Langenberg.
Kühtze, Apotheker in Crefeld.
Kuhn, Wundarzt und Geburtshelfer in Elberfeld.
Lamers, Kaufmann in Düsseldorf.
Lehmann, W., Apotheker in Wupperfeld bei Barmen.
Leonhard, Dr., Arzt in Mülheim an der Ruhr.
de Leuw jun., Dr., Arzt in Gräfrath.
von der Leyen-Blumersheim, Conrad, Freiherr, Rittergutsbesitzer in Haus Meer bei Crefeld.
Leysner, Landrath in Crefeld.
van Lipp, Apotheker in Crefeld.
Lischke, K. E., Reg.-Rath u. Oberbürgermeister in Elberfeld.
Löbbecke, Apotheker in Duisburg.
Lose, L., Director der Seidencondition in Crefeld.
Lueg, Director in Sterkrade bei Oberhausen.
Malisart, Grubenbesitzer in Essen.
Mathes, E., in Duisburg.
May, A., Kaufmann in München-Gladbach.
Meisenburg, Dr., Arzt in Elberfeld.
Melbeck, Landrath in Solingen.
Mellinghoff, F. W., Apotheker in Mülheim an der Ruhr.
Mengel, Carl, Kaufmann in Barmen.
Mertens, F., Arzt in Neviges.
Meurs, Carl, in Beck bei Ruhrort.
Molineus, Eduard, in Barmen.
Molineus, Kaufmann in Barmen.
Möller, Jul., in Elberfeld.
Müller, Erich, Fabrikant in Düsseldorf.
Müller, Fr., Regierungs- und Baurath in Düsseldorf.
Müller sen., Friedr., Kaufmann in Hückeswagen.

Münch, P., Oberlehrer in Düsseldorf.
Mundt, Dr., Arzt in Duisburg.
Nauck, E., Dr., Director an der Provinzial-Gewerbeschule in Crefeld.
Nebe, Apotheker in Düsseldorf.
Neunerdt, H., Apotheker in Mettmann.
Nieland, J. J., Dr., Geh. Sanitätsrath in Düsseldorf.
Osterroth, Fr., Kaufmann in Barmen.
Osterroth, Wilh., Kaufmann in Barmen.
v. Oven, L., in Düsseldorf.
Pagenstecher, Dr., Arzt in Elberfeld.
Pfeiffer, Bürgermeister in Remscheid.
Pieper, F. W., in Hochdahl bei Erkrath.
Platzhof, Fr., in Elberfeld.
Pliester sen., H., Lehrer in Homberg bei Ruhrort.
Prinzen, W., Fabrikbesitzer in München-Gladbach.
Rasquinet, Grubendirector in Essen.
vom Rath, H., in Lauersfort bei Crefeld.
v. Renesse, E., Oberbergamtsreferendar in Essen.
Riedel, C. G., Apotheker in Rheydt.
Ritz, Apotheker in Wesel.
Rodberg, H., in Elberfeld.
v. Roehl, Lieutenant im 16. Inf.-Regiment in Düsseldorf.
Rubach, Wilh., Chemiker in Crefeld.
Ruer, H., Apotheker in Düsseldorf.
v. Salm-Dyck-Reifferscheidt, Fürst, auf Schloss Dyck bei Neuss.
Scheckert, H. W., Geometer in Crefeld.
Scherenberg, Fr., Rentmeister in Steele an der Ruhr.
Schimmelbusch, Hüttendirector im Hochdahl bei Erkrath.
Schlienkamp, Dr., Apotheker in Düsseldorf.
Schmidt, Friedr., in Barmen.
Schmidt, A. F., Oberpostamtssecretär in Düsseldorf.
Schmidt, Jacob, in Barmen.
Schmidt, P. L., Kaufmann in Elberfeld.
Schneider, J., Dr., Gymnasial-Oberlehrer in Emmerich.
Schöpping, C., Buchhändler in Düsseldorf.
Schrey, Lehrer an der Realschule in Solingen.
Schulte, Dr., Arzt in Ruhrort.
Siebel, C., Kaufmann in Barmen.
Siebel, J., Kaufmann in Barmen.
Simons, M., Bergwerksbesitzer in Düsseldorf.
Simons, Moritz, in Elberfeld.
Simons, Walter, Kaufmann in Elberfeld.
Simons, Kaufmann in Elberfeld.
Stein, Fabrikbesitzer in Rheydt.
Stein, W., Kaufmann in Düsseldorf.

Stein, Bergexpectant in Rheydt.
Stoltenhoff, W., in Horst bei Steele an der Ruhr.
Stollwerk, Lehrer in Uerdingen.
Strohn, W. E., Fabrikant in Düsseldorf.
v. Sybel, Geh.-Reg. Rath a. D. in Düsseldorf.
Traut, Lehrer in Traar bei Uerdingen.
Traut, J. H., Kaufmann in Uerdingen.
Trip, H., Apotheker in Hückeswagen.
Ulenberg, Wilhelm in Elberfeld.
v. Unold, F., Kaufmann in Düsseldorf.
Urner, Herm., Dr., Arzt in Elberfeld.
Vorster, C., in Mülheim an d. Ruhr.
Voss, Buchdruckereibesitzer in Düsseldorf.
Voss, Dr., Arzt in Steele.
Waldthausen. F. W., in Essen.
Waldthausen, M. W., in Essen.
Weber, Dr. phil., Apotheker in Düsseldorf.
Weltin, Dr., Stabsarzt in Düsseldorf.
Werner, H. W., Regierungssecretär in Düsseldorf.
Westhoff, C. F., Fabrikant in Düsseldorf.
Westphal, W., Apotheker in Düsseldorf.
Werth, Joh. Wilh., Kaufmann in Barmen.
Wetter, Apotheker in Düsseldorf.
Wichelhaus, Fr., in Elberfeld.
Windcheid, Eisenbahn-Director in Düsseldorf.
Winnertz, Handelsger.-Präsident in Crefeld.
Wolde, A. Garten-Inspector in Cleve.
Wolff, Carl, in Elberfeld.
Zolling, G. A., Dr., Regimentsarzt in Düsseldorf.
Zur Nieden, Dr., Arzt in Haan bei Wald.

D. Regierungsbezirk Aachen.

Bauer, Grubendirector in Eschweiler-Pumpe.
Becker, Fr. Math., Apotheker in Eschweiler.
Beil, Regierungsrath in Aachen.
Beissel, Ignaz, in Aachen.
de Berghes, Carl, in Stolberg.
Birmans, Oberförster in Kratzenberg bei Corneli-Münster.
Bleissener, Dr. med., prakt. Arzt in Moresnet (Station Herbesthal).
Bölling, Friedensrichter in Aachen.
Braun, M., Bergwerksdirector in Moresnet bei Herbesthal.
Bromeis, Dr., Lehrer an der Gewerbeschule in Aachen.
Cöllen, Bergmeister in Düren.
Cohnen, C., Grubendirector in Bardenberg bei Aachen.
Cünzer, Eisenhüttenbesitzer in Eschweiler.

Debey, Dr., Arzt in Aachen.
Delbrouck, F., in Eichenthal bei Geilenkirchen.
Fladen, A., Grubeninspector in Diepenlinchen bei Stolberg.
Förster, A., Prof. Dr., Lehrer in Aachen.
Gilgenberg, Apotheker in Eupen.
von der Goltz, Rittmeister in Eupen.
Hahn, Dr., Arzt in Aachen.
Hagen, Fr., Bergexp. in Herzogenrath bei Aachen.
Hartung, Dr., Arzt, Stadtphysikus in Aachen.
Hasenclever, Dr., Generaldirector der Gesellschaft Rhenania in Aachen.
Heynemann, Apotheker in Aachen.
Honigmann, Bergmeister in Höngen bei Aachen.
Hupertz, W., Berggeschworner in Stolberg.
Huyssen, Bergrath und Bergamtsdirector in Düren.
Jancke, C., Stadt-Gärtner in Aachen.
Johag, Johann, Oeconom in Merzbrücke bei Eschweiler.
Kaltenbach, J. H., Lehrer in Aachen.
Kobe, L. G., Grubendirector in Rehscheid bei Kirchseiffen.
Koehnen, Dr., Arzt in Aachen.
Kortum, W. Th., Dr., Arzt in Stolberg.
Kösters, Dr., Arzt in Aachen.
Kreuser, W., Grubenbesitzer in Mechernich bei Commern.
Kühlwetter, Regierungspräsident in Aachen.
Lynen, R., Hüttenbesitzer in Stolberg.
Mathée, Alex., Bergwerksbesitzer in Aachen.
Monheim, V., Apotheker in Aachen.
Müller, Jos., Dr., Oberlehrer in Aachen.
Pellenz, Maschinendirector der Aachen-Düsseldorfer Eisenbahn in Aachen.
Portz, Dr., Arzt in Aachen.
Reumont, Dr., Arzt in Aachen.
Sachs, C., Mechaniker in Moresnet.
Schervier, Dr., Arzt in Aachen.
Schillings-Englerth, Guts- und Bergwerksbesitzer in Gürzenich bei Düren.
Schöller, C., in Düren.
Schümmer, Special-Director in Klinkheide bei Aachen.
Seitz, Forst-Amts-Administrator in Forst bei Aachen.
Sinning, Bergmeister in Düren.
Startz, A. G., Kaufmann in Aachen.
Statz, Advokat in Aachen.
v. Steffens, Oberforstmeister in Eschweiler.
Stribeck, Specialdirector in Kohlscheidt.
Till, Carl, Director der Concordiahütte in Eschweiler.
Venator, E., Ingenieur in Moresnet.
Vogt, Lehrer an der höhern Bürgerschule in Malmedy.

Voss, Bergmeister in Düren.
Wagner, Bergmeister in Düren.
Widmann, Bergwerks-Ingenieur in Stolberg.
Wings, A., Apotheker in Aachen.

E. Regierungsbezirk Trier.

Bachem, Reg.-Rath in Trier.
Bauer, A., Bergmeister in Saarbrücken.
Bothe, Fr., Dr., Director der Gewerbeschule in Saarbrücken.
Busse, F., Obergeschworner in Wellesweiler b. Neunkirchen.
Cremer, B., Pastor in Hallschlag, Kr. Prüm.
Erdmenger, Gust., Bergwerksexpectant in Saarbrücken.
Goldenberg, F., Gymnasiallehrer in Saarbrücken.
Heinz, A., Berggeschworner in Ensdorf bei Saarlouis.
Hoff, Reg.- und Baurath in Trier.
Honigmannn, F., Bergmeister in Saarbrücken.
Honigmann, L, Markscheider in Saarbrücken.
Ibach, Apotheker in Stadt Kyll.
Jordan, Hermann, Dr., Arzt in Saarbrücken.
van der Kall, J., Grubendirector in Völklingen bei Saarbrücken.
Kiefer, A., Apotheker in Saarbrücken.
König, Apotheker in Morbach bei Bernkastel.
Köttgen, Gymnasiallehrer in Saarbrücken.
Lichtenberger, C., Oberbuchhalter in Neunkirchen bei Ottweiler.
Ludwig, Ph. T., Communaloberförster in Dusemund bei Bernkastel.
Lüttke, A., Bergmeister in Saarbrücken.
Marcus, Dr., Stabsarzt in Trier.
Mollingen, Kaufmann in Saarbrücken.
Müller, J., Obergeschworner in Louisenthal b. Saarbrücken.
Müller, Bauconducteur in Prüm.
Pretz, Dr., Kreisphysikus in Prüm.
Riegel, C. L., Dr., Apotheker in St. Wendel.
Rosbach, H., Dr., Arzt in Trier.
Schnur, J., Oberlehrer der höheren Bürgerschule in Trier.
Sello, L., Geh. Bergrath u. Bergamts-Dir. in Saarbrücken.
Stöck, W. J., Apotheker in Bernkastel.
Triboulet, Apotheker in Waxweiler bei Prüm.
Utsch, F. W., Inspector und Oberförster in Neunkirchen.
Wiethaus, Regierungs- und Landrath in Mülheim an der Mosel.
Wurringen, Apotheker in Trier.

F. Regierungsbezirk Minden.

Aschof, Dr., Apotheker in Bielefeld.
Bansi, H., Kaufmann in Bielefeld.
Becker, Glashüttenbesitzer in Siebenstern bei Driburg.
Beckhaus, Pfarrer in Höxter.
Biermann, A., in Bielefeld.
Bischof, Bergrath und Salinendirector in Neusalzwerk.
Bollenius, Kaufmann in Bielefeld.
Bozi, Gust., Spinnerei Vorwärts bei Bielefeld.
Brandt, Gustav, in Vlotho.
Buschmann, Kreisgerichtsdirector in Lübbecke.
Clostermeyr, Dr., Arzt in Neusalzwerk.
Consbruch, Dr., Medizinal-Rath in Minden.
Damm, Dr., Arzt in Delbrück.
Delius, G., Commerzienrath in Bielefeld.
Engelhardt, Dr., Arzt in Paderborn.
Everken, Staats-Anwalt in Warburg.
Feldhaus, Apotheker in Paderborn.
Ferrari, A., Kaufmann in Paderborn.
Gassel in Bielefeld.
Gerlach, Dr., Kreisphysikus in Paderborn.
Giese, R., Apotheker in Paderborn.
Gieseler, Pfarrer in Hüllhorst.
Glidt, H., Grubenbesitzer in Paderborn.
Gröne, Rendant in Vlotho.
Harten, F. O., in Minden.
Jüngst, Oberlehrer in Bielefeld.
Kaselowsky, F., Commissionsrath in Bielefeld.
Kopp, Regierungs- und Schulrath in Minden.
Küster, Buchdruckereibesitzer in Bielefeld.
Lehmann, Dr., Arzt in Rehme.
Marmelstein, G., in Lübbecke.
Michelis, Baumeister in Wiedenbrück.
v. Möller, F. A., Dr., Arzt in Rehme.
Möller, Fr., auf dem Kupferhammer bei Bielefeld.
Müller, H., Apotheker in Gütersloh.
Nölle, Fr., Apotheker in Schlüsselburg.
v. Oeynhausen, Fr., in Grevenburg bei Steinheim.
Ohly, A., Apotheker in Lübbecke.
Peters, Regierungspräsident in Minden.
Pieper, Dr., in Paderborn.
Rinteln, Cataster-Controleur in Lübbecke.
Risse, F., Amtsrath in Paderborn.
Rolf, A., Kaufmann in Bielefeld.
Rüther, Dr., Arzt, Kreisphysikus in Höxter.

Schmeckebier, Lehrer an der Gewerbeschule in Bielefeld.
Schober, C. F., Dr., Arzt in Vlotho.
Steinmeister, Fabrikant in Bünde.
Stohlmann, Dr., Arzt in Gütersloh.
Stubbe, Gerichts-Assessor in Bielefeld.
Tenge, C., auf Schloss Holte bei Bielefeld.
Tiemann, Dr., Arzt in Bielefeld.
Veltmann, Apotheker in Driburg.
Völkel, Dr., in Bielefeld.
Volmer, Bauunternehmer in Paderborn.
Vüllers, A., Hüttendirector in Porta b. Minden.
Wagner, Hermann, Lehrer in Bielefeld.
Waldecker, A., Kaufmann in Bielefeld.
Weingarten, Apotheker in Lübbecke.
Wittgenstein, E. A., Kaufmann in Bielefeld.
Witting jun., Dr., Apotheker in Höxter.

G. Regierungsbezirk Arnsberg.

Königliche Regierung in Arnsberg.
Königliches Bergamt in Siegen.
Königlich Märkisches Bergamt in Bochum.
Alberts, Berggeschw. a. D. und Grubendirector in Hörde.
Asbeck, Carl, in Hagen.
Baedeker, J., Buchhändler in Iserlohn.
Baedecker, Franz, Apotheker in Witten a. d. Ruhr.
Bardeleben, Dr., Director an d. K. Gewerbeschule i. Bochum.
Barth, Grubendirector in Gevelsberg.
von der Becke, G., Bergwerks- und Hüttenbesitzer in Hemer bei Iserlohn.
von der Becke, Bergmeister a. D. in Bochum.
von der Bercken, Bergrath in Bochum.
Bergenthal, Wilhelm, Hüttenbesitzer in Warstein.
Berger, C., in Witten.
Berger jun., Carl, in Witten.
Beyrich, Kön. Hütteninspector in Lohe bei Kreuzthal.
Bilharz, O., Bergreferendar in Siegen.
Bitter, Dr., Arzt in Unna.
Bluhme, R., O.-B.-A.-Referendar in Olpe.
Bocholtz, Graf, in Alme bei Brilon.
Bock, Gerichtsdirector a. D. in Hagen.
Bonzel, Bergwerksbesitzer in Olpe.
v. dem Borne, Berggeschworner in Dortmund.
Börner, H., Kaufmann in Siegen.
von Borries, Oberförster in Bilstein.
van Braam, J., auf Haus Steinhausen bei Witten.
Brabänder, Bergmeister a. D. in Bochum.

v. Brand, A., Salinenverwalter in Neuwerk bei Werl.
Brand, Ambrosius, Fabrikant in Witten.
Brand, G., Fabrikant in Witten.
Brandhoff, Sections-Baumeister in Unna.
Bredenoll, Dr., Arzt in Erwitte.
Brölemann, Pastor in Hacheney bei Dortmund.
Brune, Salinenbesitzer in Höppe bei Werl.
Buff, Berggeschworner in Burbach bei Siegen.
Busse, Fr., Bergmeister in Bochum.
Butz, Buchhändler in Hagen.
Castendyk, W., Hütteninspector in Olsbergerhütte bei Brilon.
Christel, G., Apotheker in Lippstadt.
Cobet, Apotheker in Schwelm.
Dahlhaus, Civilingenieur in Wetter a. d. Ruhr.
Deneke, Dr., Director der Gewerbeschule in Iserlohn.
Denninghoff, Fr., Apotheker in Schwelm.
v. Derschau, L., Bergexpectant in Dortmund.
v. Devivere, K., Revierverw. in Glindfeld bei Medebach.
v. Diepold, Premierlieutenant a. D. in Dortmund.
v. Droste zu Padberg, Freiherr, Landrath in Brilon.
Düber, Kön. Materialienverwalter in Lohe b. Kreuzthal.
v. Dücker, Franz Fr., Ob.-Berg.-A.-Referendar i. Dortmund.
Ebbinghaus, E., Betriebsdirektor zu Haus Dudenroth bei Unna.
Eichhoff, W., Oberförster in Hilchenbach.
Elbers, C., in Hagen.
v. Elverfeldt, Freiherr, in Martfeld bei Schwelm.
Emmerich, Ludw., Bergmeister in Siegen.
Engelhardt, G., Grubendirector in Hattingen bei Bochum.
Erbsälzer-Colleg in Werl.
Fabricius, Nic., Ob.-B.-A.-Referendar in Olpe.
Fix, Seminarlehrer in Soest.
Florschütz, Pastor in Iserlohn.
Flues, Kreischirurg in Hagen.
Freusburg, Regierungs- und Landrath in Olpe.
v. Fürstenberg, Freiherr, in Eggeringhausen.
Gabriel, F., Hüttenbesitzer in Eslohe.
Gauwerky, Dr., Arzt in Soest.
Gerding, Conrektor in Altena.
Gerhardi, A., Dr., Arzt in Lüdenscheidt.
Gerlach, F. A., Hüttenbesitzer in Saalhausen.
Gerstein, Rechtsanwalt in Hagen.
Gläser, Leonhard, Bergwerksbesitzer in Siegen.
Göbel, Apotheker in Attendorn.
Graff, Apotheker in Siegen.
Gutting-Tilmann in Eiserfeld.
Haarmann, J., Mühlenbesitzer in Witten.

Haedenkamp, Dr., Oberlehrer in Hamm.
Hambloch, Berg- und Hüttenwerksbesitzer in Crombach bei Kreuzthal.
Hammacher sen., Wilh., in Dortmund.
Hammann, Ferd., Kaufmann in Dortmund.
Harkort, L., Premier-Lieutenant in Harkorten bei Haspe.
Harkort, B., Kaufmann in Hagen.
Harkort, P., in Scheda bei Wetter.
Heine, Th., Bergexpectant in Dortmund.
Heintzmann, Referendar in Bochum.
Heintzmann, Grubendirector in Bochum.
Hellmann, Dr., Kreisphysikus in Siegen.
Herold, Oberbergrath in Dortmund.
Hesterberg, C., Kaufmann in Hagen.
Hildebrand, Dr., Prof. in Dortmund.
Hokamp, W., Lehrer in Sassendorf.
v. Holzbrink, Landrath in Gelbel bei Plettenberg.
v. Holzbrink, Landrath in Altena.
v. Holzbrink, L., in Haus Rhode bei Brügge an der Volmer.
v. Hövel, Fr., Freih., Rittergutsbesitzer in Herbeck b. Hagen.
v. Hövel, W., Grubenbesitzer in Dortmund.
Hueck, H., Kaufmann in Dortmund.
v. Huene, A., Bergmeister in Siegen.
Hundt, Th., Bergmeister in Siegen.
Hüser, Joseph, Bergmeister a. D. in Brilon.
Huth, Fr., Kaufmann in Brilon.
Hüttenhein, Fr., Dr., in Hilchenbach bei Siegen.
Hüttenhein, Wilh., Kaufmann in Grevenbrück bei Bilstein.
Jung, Carl, Berggeschworener in Eiserfeld bei Siegen.
Jüttner, Bergexpectant in Bochum.
Kaiser, C., Bergwerksverwalter in Witten.
Kayser, Fr., Justizcommissar in Brilon.
Kerksig, Dr., Kreisphysikus in Hagen.
Kestermann, Gustav, Bergmeister in Siegen.
Kipp, Dr., Arzt in Unna.
Klein, Berg- und Hüttenwerksbesitzer in Siegen.
Klein, W., Berg- und Hüttenwerksbesitzer in Dahlbruch bei Kreuzthal.
Klein, Pastor in Opherdicke.
Klostermann, Dr., Arzt in Bochum.
Kocher, J., Hüttendirector in Haspe bei Hagen.
Koppe, Professor in Soest.
Koster, Dr., Arzt in Stadtberge.
Kreutz, Heinrich, Bergwerks- und Hüttenbesitzer in Olperhütte bei Olpe.
Kropff, Friedr., Hüttenbesitzer in Olsberg.
Krüper, A., Stadtrentmeister in Brilon.

Kuckes, Rector in Halver.
Köper, Oberbergrath und Bergamtsdirector in Bochum.
Kysaeus, Lehrer an der höheren Bürgerschule in Siegen.
Lehrkind, G., Kaufmann in Haspe bei Hagen.
Lentze, Justizrath in Soest.
Lentze, F. Fr., Hüttenbesitzer in Christianenhütte bei Sundern.
Libeau, Apotheker in Hoerde bei Dortmund.
v. Lilien, Christoph, Freiherr, in Werl.
v. Lilien, Aug., in Werl.
v. Lilien, Adolph, Kammerherr in Werl.
v. Lilien, Egon, in Lahr bei Menden.
Lind, Bergwerksdirector in Haus Brünninghausen bei Dortmund.
Lind, Obergeschworner in Dortmund.
Liste, Berggeschworner in Meschede.
Lob, Gutsbesitzer in Caldenhof bei Hamm.
Lohage, Chemiker in Königsborn bei Unna.
Lohmann, Fr. W., in Altenvörde bei Vörde.
Lohmann, Ferd., Kaufmann in Vörde.
Lorsbach, Bergrath und Bergamtsdirector in Siegen.
Lottner, Oberbergamtsreferendar in Bochum.
Luyken, G., Kreisgerichtsrath in Arnsberg.
Manger, E., Kreisrichter in Siegen.
Marenbach, Grubendirector in Siegen.
v. der Mark, Apotheker in Hamm.
Mauve II., C., Berggeschworner in Siegen.
Menzler, Ernst, Berggeschworner in Siegen.
Mersbach, Dr., Arzt in Dortmund.
Mersbach, Bergwerksexpectant in Bochum.
Müllensiefen, G., Fabrikant in Crengeldanz bei Witten.
Müller, Apotheker in Arnsberg.
Niemann, Fr. L., in Horst bei Steele an der Ruhr.
v. Oeynhausen, Berghauptmann in Dortmund.
Offenberg, Bergexpectant in Bochum.
v. Pape, Egon, Freiherr, in Haus Loh bei Werl.
Petrasch, Dr., Arzt in Werl.
Pieler, Oberlehrer in Arnsberg.
Pilgrim, C., Ober-B.-Amts-Referendar in Dortmund.
Posthoff, Apotheker in Siegen.
Potthoff, Dr., Arzt in Schwelm.
v. Rappard, Lieutenant in Dortmund.
Rauschenbusch, Rechtsanwalt in Altena.
Rediker, Dr., Apotheker in Hamm.
Reinecke, Dr., Arzt in Hagen.
Rentzing, Dr., Betriebsdirector in Stadtberge.
Roder, O., Grubendirector in Dortmund.

Rollmann, Pastor in Vörde.
Rüttgers, F. H., Kaufmann in Altenvörde.
Sack, Grubendirector in Sprockhövel.
Sasse, Dr, Arzt in Dortmund.
Schmidt, J. Daniel, in Sprockhövel.
Schmidt, Julius, Dr., in Witten.
Schmidt, Ernst Wilh., Berggeschworner in Müsen.
Schmidt, Bürgermeister in Hagen.
Schmitz, Steuercontroleur in Dortmund.
Schnabel, Dr., Director der höheren Bürger- und Realschule in Siegen.
Schrader, Rentmeister in Adolphsburg.
Schulte, P. C., in Gevelsberg bei Schwelm.
Schunk, Dr., Arzt, Kreisphysikus in Brilon.
Schwartz, W., Apotheker in Sprockhövel.
Seel, Grubendirector in Ramsbek.
Serlo, Bergassessor u. Bergmeister in Bochum.
Simmersbach, J., Hüttendirector in Altenhunden.
v. Spankeren, Reg.-Präsident in Arnsberg.
v. Spee, Graf Rudolph, in Glindfeld bei Medebach.
Stahlschmidt, J. H., Hüttendirector in Hasslinghausen bei Schwelm.
Stöhr, Salinenverwalter in Sassendorf.
Stöter, Carl, Dr., in Hülscheid bei Lüdenscheid.
Strauss, Dr., Arzt in Brilon.
Strauss, Lazarus, Kaufmann in Brilon.
Stürmer, Forstmeister in Siegen.
Thomée, H., Kaufmann in Werdohl.
Tillmann, Baumeister in Arnsberg.
Tourneau, Kaufmann in Dortmund.
Trainer, C., Bergwerksdirector in Grüne bei Iserlohn.
Ulrich, P., in Brilon.
Utsch, Georg, Bergverwalter in Gosenbacher Metallhütte bei Siegen.
Vahle, Gymnasiallehrer in Attendorn.
v. Velsen, Grubendirector in Dortmund.
Verhoeff, Apotheker in Soest.
Volkhart, Prediger und Rector in Bochum.
Volmer, Bergexpectant in Bochum.
Voswinkel, A., in Hagen.
Weierstrass, Salzfactor und Salinenverwalter in Westernkotten bei Erwitte.
Weismüller, Director der Westphaliahütte zu Lünen bei Dortmund.
v. Westarp, Graf, Kön. Oberförster in Bredelar.
Wiesner, Geh. Bergrath in Dortmund.
Wirminghaus, G., Bergwerksbesitzer in Sprockhövel.

Wohlers, Oberbergrath in Dortmund.
Wurmbach, Elias, Schichtmeister in Müsen.
Wurmbach, Joh. Heinr., Bergwerks- und Hüttenbesitzer in Winterbach bei Kreuzthal.
Zehme, Director der Gewerbeschule in Hagen.
Zeppenfeld, S. A., in Olpe.

II. Regierungsbezirk Münster.

Albers, Apotheker in Ibbenbühren.
Albers, Apotheker in Lengerich.
Arens, Dr. med., Medizinal-Assessor in Münster.
Aulike, Apotheker in Münster.
Berger, Berggeschworner und Oberbergamtsreferendar in Ibbenbühren.
Borries, Regierungspräsident a. D. in Münster.
Buff, Oberbergrath und Bergamtsdirector in Ibbenbühren.
von dem Busche-Münch, Freiherr, in Münster.
Carvacchi, Kurhess. Oberfinanzrath in Münster.
Crespel, Director der Fridrich-Wilhelms-Hütte in Gravenhorst bei Ibbenbühren.
Cruse, A., Dr. med. in Notteln.
v. Druffel, Clemens, in Münster.
Dudenhausen, Apotheker in Recklinghausen.
v. Duesberg, Staatsminister und Oberpräsident in Münster.
Engelhardt, Berggeschworner in Ibbenbühren.
Engelsing, Apotheker in Altenberge.
Geisler, Dr., Oberstabsarzt in Münster.
Göring, Geheimer Finanzrath in Münster.
Grave, A., Apotheker in Rhede.
Griesemann, K. E., Regierungsrath in Münster.
Hackebram, Apotheker in Dülmen.
Heis, Ed., Dr., Prof. in Münster.
Hittorf, W. H., Dr., Prof. in Münster.
v. Holzbrink, Vice-Präsident in Münster.
Homann, Apotheker in Nottuln.
Horn, Apotheker in Drensteinfurth.
Hosius, Dr., Gymnasiallehrer in Münster.
Huly, Apotheker in Senden.
Karsch, Dr., Prof. in Münster.
v. Kitzing, Appellationsger.-R. in Münster.
Kleybolte, Kaufmann in Harsewinkel.
Kluck, Baumeister in Münster.
Köne, Dr., Gymnasial-Oberlehrer in Münster.
König, Apotheker in Burgsteinfurt.
Koop, Apotheker in Ahaus.

Krauthausen, Clemens, Apotheker in Epe.
Krauthausen, Apotheker in Münster.
Lahm, Reg.- u. Schulrath in Münster.
v. Landsberg-Steinfurt, Freiherr, in Drensteinfurth.
Lauff, Gymnasial-Oberlehrer in Münster.
Libeau, Apotheker in Wadersloh.
Lückenhof, Professor in Münster.
Naumann, Reg.-Vicepräsident in Münster.
Nübel, Dr., Arzt in Münster.
v. Olfers, F., Banquier in Münster.
Osthoff, Kaufmann in Münster.
v. Raesfeld, Dr., Arzt in Dorsten.
Raters, A., Salineninspector auf Saline Gottesgabe bei Rheine an der Ems.
Redaction der landwirthschaftlichen Zeitung in Münster.
Richters, G., Apotheker in Coesfeld.
Riefenstahl, Dr., Medizinalrath in Münster.
Riefenstahl, Bergexpectant in Bochum.
Rottmann, Fr., in Münster.
v. Salm-Horstmar, Fürst, in Schloss Varlar b. Coesfeld.
Schellen, Dr., Director der Real-Gewerbeschule in Münster.
Schildgen, Gymnasiallehrer in Münster.
Schlüter, Dr., Geh. Justizrath in Münster.
Stegehaus, Dr., in Senden.
Stiefe, Franz, Fabrikant in Münster.
Stohm, Taubstummenlehrer in Langenhorst b. Burgsteinfurt.
Sträter, Fr., Dr., Arzt in Rheine.
Suffrian, Dr., Reg.- und Schulrath in Münster.
Tosse, E., Apotheker in Buer.
Unkenbold, Apotheker in Ahlen.
Weddige, Rechtsanwalt in Burgsteinfurt.
Weddige, Apotheker in Borken.
v. Wendt-Crassenstein, Freiherr, auf Crassenstein.
Werlitz, Dr., Oberstabsarzt in Münster.
Westermann, Bergexpectant in Ibbenbühren.
Wiesmann, Dr., Sanitätsrath und Kreisphysikus in Dülmen.
Wilms, Medizinal-Assessor und Apotheker in Münster.
Ziegler, Kreisrichter in Ahaus.

I. In den übrigen Provinzen Preussens.

Amelung, C. G., Bergassessor in Berlin.
Antz, Dr., Stabsarzt des 2. Jägerbataillons in Greifswalde.
v. Auerswald, Oberpräsident a. D. in Königsberg.

Bahrdt, A. H., Dr., Lehrer an der Realschule in Colberg (Pommern).
v. Bennigsen-Förder, Major in Berlin.
Beermann, Dr., Gymnasiallehrer in Stolp (Pommern).
Beyrich, Dr., Professor in Berlin (Ritterstr. 61).
Bischof, Salinendirector in Dürrenberg bei Merseburg.
Böcking, H., Oberbergrath in Berlin.
Bodenberg, C. F., Fabrikbesitzer in Magdeburg.
Budge, Jul., Dr., Prof. in Greifswalde.
v. Carnall, Berghauptmann in Breslau.
Ewald, Dr., in Berlin.
Fasbender, Dr., Oberlehrer in Thorn.
von der Gröben, kommandirender General des Gardekorps in Berlin.
v. Heister, Chef des Generalstabs in Stettin.
v. Hövel, Berghauptmann in Halle.
Hübner, Geh. Oberbaurath in Berlin.
Keller, Oberbauinspector in Sigmaringen.
Knauth, Oberförster in Planken bei Neuhaldensleben (R.-B. Magdeburg).
Körfer, Gubeninspector in Beuthen (Oberschlesien).
Kranz, Julius, Bauinspector in Berlin.
Krug v. Nidda, Geh. Oberbergrath in Berlin.
v. Kummer, Geh. Bergrath in Breslau.
Leist, Bergmeister in Eisleben.
Lewald, Dr. med., Arzt in Breslau.
Martins, Geh. Bergrath in Berlin.
Marx, A., Bergingenieur in Berlin.
Meigen, Dr., Lehrer an der Realschule in Marienburg in Preussen.
Mitscherlich, Dr., Geh. Med.-Rath und Prof. in Berlin.
Müller, Dr. u. Med.-Rath in Berlin, Brunnenstr. 111.
v. Oriolla, Graf in Berlin.
Richter, A., Gutsbesitzer in Schreitlacken bei Königsberg.
Römer, F., Dr., Professor in Breslau.
Rose, G., Dr., Professor in Berlin.
Roth, J., Dr., in Berlin, Hafenplatz.
Rüdiger, Oberregierungsrath in Frankfurt a. d. O.
Scharenberg, Dr., Privatdocent in Breslau.
v. Schlaberndorf, Graf, in Schlause bei Münsterberg (Schlesien).
Schönaich-Carolath, Prinz v., Bergrath in Tarnowitz (Schlesien).
von Sparre, Bergmeister in Eisleben.
Winkler, Intendanturrath in Berlin.
Zaddach, Prof. in Königsberg.

K. Ausserhalb Preussens.

Abich, Staatsrath und Akademiker in St. Petersburg.
Baruch, Dr., Arzt in Rhoden (Waldeck).
Bauer, Obergeschworner in Borgloh bei Osnabrück.
Bellinger, Apotheker in Rhoden (Waldeck).
Bergschule in Clausthal.
v. Binkhorst, Th., in Maestricht.
Böcking, G. A., Hüttenbesitzer in Abentheuer bei Birkenfeld.
Bödecker, Dr., Professor in Göttingen.
v. Brandis, Oberforstmeister in Darmstadt.
Clauss, C., Grubendirector in Wiesloch in Baden.
de Cock, Berg- und Hüttenbesitzer in Brüssel.
Dreves, F., Finanzrath in Arolsen.
Driesen, Apotheker in Maseyck (Belgien).
Eberwein, Obergärtner in St. Petersburg.
Frorath, Bernh., Hüttenverw. zu Nievernerhütte b. Ems.
Gergens, Dr., Arzt in Mainz.
Goschler, Secr. de la société des ingénieurs de Paris in Strassburg.
Greve, Dr., Landesthierarzt in Birkenfeld.
Grote, Director in Utrecht.
Gümbel, C. W., Kön. baier. Bergmeister in München.
Gurlt, Dr. phil., Adolf, in London, p. Adr. Berlin, 56 Louisenstrasse.
Hergt, Apotheker in Hadamar (Nassau).
Heusler, Fr., in Dillenburg (Nassau).
Hoppe, Dr., Prof. in Basel.
v. Klippstein, Dr., Prof. in Giessen.
Krämer, F., Eisenhüttenbesitzer in St. Ingbert (Rheinbaiern).
Krämer, H., Eisenhüttenbesitzer in St. Ingbert.
Kreusler, Dr., Geh. Hofrath in Arolsen.
Kümmel, Fr., Apotheker in Corbach (Waldeck).
Kunkell, Fr., Apotheker in Corbach.
Lambinon, G., in Lüttich.
Leunis, Joh., Professor am Johanneum in Hildesheim.
Linhoff, A., in Arolsen.
Mencke, Th., Dr., Geh. Hofrath in Pyrmont.
Peltzer, Fabrikant in Verviers.
Reichel, Dr., in Dresden.
van Rey, A. J., Apotheker in Vaels (Holland).
Riedel, C., in Spanien.
Rolle, Dr., in Homburg vor der Höhe.
Roth, Apotheker in Herstein bei Birkenfeld.
Sämann, L., in Paris.
Sandberger, G., Dr., in Wiesbaden.

Schaffner, Dr., Arzt in Herstein bei Birkenfeld.
Schmidt, J. A., Dr., Privatdocent in Heidelberg.
Schübler, Reallehrer in Bad Ems.
Schütte, Apotheker in Mengeringhausen.
Simons in Verviers.
Stammer, Dr., in Mannheim.
v. Thielau, Finanzdirector in Braunschweig.
Tischbein, Oberförster in Herstein bei Birkenfeld.
de Verneuil, E., in Paris, rue de la Madelaine 57.
Wagner, Carl, Privater in Bingen.
Wegner, R., Oberförster in Falkenhagen, Fürstenth. Lippe.
Wolff, Salomon, Dr., im Haag.
Zeuschner, Prof. in Krakau.

Die Zahl der Ehrenmitglieder beträgt . .			38
„ „ „ ordentlichen Mitglieder:			
im Regierungsbezirk	Cöln . .	183	
	Coblenz .	125	
	Düsseldorf	212	
	Aachen .	61	
	Trier . .	33	
	Minden .	60	
	Arnsberg	210	
	Münster .	71	
In den übrigen Provinzen	Preussens .	43	
Ausserhalb Preussens		55	
		1053	1053
			1091

Seit dem 1. Januar 1857 sind dem Vereine beigetreten:

1. Graef, Dr., Apotheker in Trier.
2. Robert, Dr., Professor in Coblenz.
3. Thilmany, Generalsecretär des landw. Vereins in Bonn.
4. Bunsen, Georg, Dr., Gutsbesitzer in Graurheindorf bei Bonn.
5. Hartwich, Geh. Oberbaurath in Cöln.
6. Leiden in Cöln.
7. Haass, J. B., Justizrath und Advocatanwalt in Cöln.
8. Lohmann, Carl, Bergwerksbesitzer in Bommern bei Witten.
9. Heymann, H., stud. phil. in Bonn.

10. Sons, J. B., in Haus Forst bei Opladen.
11. Petry, L., Wiesenbaumeister in Neuwied.
12. Bölling, Aug., Kaufmann in Barmen.
13. Thiele, Dr., Director der Realschule in Barmen.
14. Petersen, Gust, Gutsbesitzer in Lennep.
15. Bredt, Regierungsrath, Bürgermeister in Barmen.
16. Bredt, Adolph, Kaufmann in Barmen.
17. Bennert, C., Kaufmann in Cöln.
18. von der Bank, Dr., Arzt in Zülpich.
19. Hoesterey, Peter, in Barmen.
20. Ubaghs, Casimir, in Valkenburg bei Maestricht.
21. Wollheim da Fonseca, Herm. Juan, Eisenbahnbaumeister in Hamm a. d. Sieg.
22. Jung, Fr. W., Hüttenverwalter in Heinrichshütte bei Hamm a. d. Sieg.
23. Jaeger jun., Friedr., Verwalter in Hamm an der Sieg.
24. Löwenthal, Ad. M., Fabrikant in Cöln.
25. Lambert, Dr., Assistenzarzt im königl. 8. Jägerbataillon in Braunfels.
26. Dünkelberg, Apotheker in Bonn.
27. Knipping, Lehrer in Oeynhausen.
28. Zinkgraff, Markscheider in Bonn.
29. Liebering, Revierbeamter in Commern.
30. Dannenberg, Hüttendirector in Stahlhütte bei Adenau.
31. Wesenfeld, C. L., Kaufmann und Fabrikbesitzer in Barmen.
32. Behr, J., Baron, Bergwerksbesitzer in Ruhrort.
33. Jung, W., Bergexpectant in Bonn.
34. v. Wassenaer-Catwyk, Baron, Kön. Niederländischer Kammerherr in Ede.
35. Fromberg, Rentner in Arnheim.
36. v. Rönne, Oberbergamtsreferendar in Dortmund.
37. v. Rohr, Berggeschworner und O.-B.-A.-Referendar in Dortmund.
38. Erdmann, Berggeschworner und O.-B.-A.-Referendar in Witten.
39. Bäumler, Berggeschworner und O.-B.-A.-Referendar in Dortmund.
40. Römer, Lehrer an der Realschule in Crefeld.
41. Weerth, Julius, in Haus Aar bei Wesel.
42. Kreutz, Adolph, Bergwerks- und Hüttenbesitzer in Siegen.
43. Glaser, Jacob, Bergwerksbesitzer in Siegen.
44. Berg, A., Bergwerks- und Hüttenbesitzer zu Haardt bei Siegen.
45. Schleifenbaum, Friedr., Hüttenbesitzer zu Reckhammer bei Siegen.

46. Dresler III., J. H., Bergwerks- und Hüttenbesitzer in Siegen.
47. Rhodius, A., Markscheider in Siegen.
48. Ruben, A., Bergverwalter in Olpe.
49. Schreiber, Dr., Arzt in Crombach bei Siegen.
50. Folsche, Abtheilungsbaumeister zu Kirchen a. d. Sieg.
51. Barth, Dr., Stabsarzt zu Meschede.
52. Fischer, W., Dr. phil. in Bonn.
53. Sopp, Jacob, Dr., Chemiker in Bonn.
54. Pieper, H., Dr. in Bonn.
55. Kreuser, Hil., Bergwerksbesitzer in Glehn bei Commern.
56. Gröning, Carl, Oberlehrer in Dortmund.
57. Endemann, Hauptrendant in Bonn.
58. De Vaux, Grubendirector, Grube Gouley bei Aachen.
59. Eichhorn, Dr., Chemiker in Poppelsdorf.
60. Diergardt, Friedr. Heinr., aus Viersen, in Bonn.
61. Susewind, Ferd., Hüttenbesitzer in Linz.
62. Bruch, Dr. in Cöln.
63. Rüssel, L. Jos., in Cöln.
64. Poensgen, Albert, in Mauel bei Gemünd.
65. Kyllmann, Rentier in Bonn.
66. Dammann, Dr., Kgl. Kreisphysikus u. Sanitätsrath in Warburg.
67. Rang, Theodor, Rittergutsbesitzer in Hardehausen bei Warburg.
68. Otto, Kgl. Oeconomiecommissarius in Warburg.
69. Sorns, Christ., Gutsbesitzer in Uebelgönne bei Warburg.
70. von Papen, Phil., Rittmeister in Werl.
71. von Untzer, Major a. D., in Dorneburg bei Hernebochum.

Bericht über die 14. General-Versammlung.

Durch einen im vorigen Jahre auf der General-Versammlung zu Bielefeld gefassten Beschluss war Bonn als diesjähriger Versammlungsort gewählt worden. Schon am Abende des zweiten Pfingsttages hatten sich die bereits angelangten auswärtigen und die einheimischen Mitglieder zu einer Zusammenkunft im „goldenen Stern“ eingefunden. Zu den wissenschaftlichen Vorträgen war die Aula der Universität dem Vereine überlassen worden, und wurden die Sitzungen am 2. Juni um 9 Uhr durch den Präsidenten, Herrn Berghauptmann v. Dechen, vor einer sehr zahlreichen Versammlung eröffnet. Die dem Vereine angehörenden Herren Regierungs-Präsidenten waren sämmtlich leider durch Geschäfte verhindert, dieselbe zu beehren, und

hatten sich schriftlich in sehr anerkennenden Schreiben entschuldigt.

Zunächst begrüsste der Bürgermeister der Stadt Bonn, Herr Kaufmann, die Versammlung mit folgenden Worten:

„Es gereicht mir zur aufrichtigen Freude, Sie im Namen der Stadt Bonn hier zu begrüssen und herzlich willkommen zu heissen. Der naturhistorische Verein der preussischen Rheinlande und Westfalens hat für die Stadt, welche ich zu vertreten die Ehre habe, ein ganz besonderes Interesse, weil hier die Wiege des Vereins gestanden, der vor 23 Jahren ins Leben gerufen wurde. Treu seinem Wahlspruche: „„Concordia res parvae crescunt““, wuchs der Verein bald über die Gränzen seiner Geburtsstadt hinaus; schon im Jahre 1841 war er ein Verein für die ganze rheinische Provinz, und vor zehn Jahren verband er die beiden Nachbar-Provinzen, die preussischen Rheinlande und Westfalen. Von da ab beginnt die eigentliche Blüthen-Periode unter der Leitung unseres verehrten Präsidenten, der, selbst ein Mann der Wissenschaft und des Lebens, unserem Vereine die glückliche Richtung gegeben hat, in der sich die verschiedensten Stände gern begegnen. Der Gelehrte, der Industrielle, der Beamte und der Elementarlehrer, sie finden alle in dem Vereine ein Gebiet des gemeinschaftlichen Interesses, der Förderung der allgemeinen Wohlfahrt. Gross und würdig ist der Zweck unseres Vereins, die Wissenschaft mit dem Leben zu verbinden und in den reichen Boden unserer Provinzen die Frucht des Wissens auszustreuen als kräftige, lebendige Saaten für unsere Industrie, für Handel und Gewerbe aller Art. Möge er in seinem Streben auch ferner glücklich sein wie bisher, zur Ehre und Wohlfahrt unserer schönen und gesegneten Heimat! Mit diesem Wunsche heisse ich die geehrte Versammlung nochmals willkommen.“

Hierauf las der Vice-Präsident, Herr D. Marquart, den Jahres-Bericht über die Thätigkeit des Vereins vor, aus welchem wir folgende Notizen entnehmen:

Am Schlusse des Jahres 1855 betrug die Zahl der Ehrenmitglieder 38
der ordentlichen Mitglieder . . . 1022
zusammen . . . 1060 Mitglieder.

Von diesen wurden 10 Mitglieder dem Vereine durch den Tod entrissen, nämlich die Herren:

Forstmeister Fromm in Bensberg.
Rentner G. Mallinkrodt in Cöln.
Chemiker Herm. Petersen in Deutz.
Hofapotheker Sehlmeyer in Cöln.
Von Geyer-Schweppenburg in Schweppenburg.

Arzt Dr. Kremers in Pannesheide bei Aachen.
Kreisbaumeister Still in Altena.
Apotheker Dr. Jakobi in Warendorf.
Apotheker Kropff in Harsewinkel.
Geh. Rath u. Professor Dr. Weiss in Berlin.

Ausserdem schieden aus dem Vereine 28 Mitglieder freiwillig aus, so dass der Verlust sich im Ganzen auf 38 Mitglieder belief. Hingegen traten vom 1. Januar 1856 bis zum 1. Januar 1857 hinzu 69 neue Mitglieder, sodass sich der Verein wieder um 25 vermehrt hat und am 1. Januar dieses Jahres die Zahl seiner Mitglieder

1091 betrug.
Bis heute wurden ferner noch 52 aufgenommen

also zusammen 1143.

Die Einnahmen des Jahres 1856 beliefen sich auf
1615 Thlr. 29 Sgr. 7 Pf.
Die Ausgaben auf 1237 „ 23 „ 9 „

Mithin Bestand in Cassa 378 Thlr. 5 Sgr. 10 Pf.

Die Bibliothek wurde theils durch den Tausch mit gelehrten Gesellschaften, theils durch Geschenke um 161 Bände vermehrt, deren Verzeichniss sich in den Correspondenzblättern Nro. 1 u. 4 des XIII. Bandes gedruckt ist.

Geschenke an Büchern erhielt der Verein durch Güte der Herren:

J. B. Cooke in Cambridge.
J. G. Fischer in Hamburg.
Geh. Rath Professor Dr. Mayer in Bonn.
Prof. Joh. Czermak in Wien.
Prof. van Beneden in Löwen.
Prof. Karsch in Münster.
Prof. Dr. Heis in Münster.
J. K. Hasskarl in Cleve.
Eduard Josch in Klagenfurt.
Prettner ebendaselbst.
Von Rosthorn und J. L. Canaval daselbst.
M. Bach in Coblenz.
A. de Jolis in Cherbourg.
Prof. Dr. Heer in Zürich.
Lehrer Wagner in Bielefeld.
Medicinalrath Dr. Eulenberg in Coblenz.
Prof. Alex. Braun in Berlin.
A. Huyssen in Berlin.
Dr. L. Lehmann in Oeynhausen.
Dr. A. Drechsler in Dresden.
Professor C. L. Kirschbaum in Wiesbaden.
Lehrer Cornelius in Elberfeld.

Staatsrath H. Abich in St. Petersburg.
Dr. L. Trautwein in Kreuznach.
Prof. Budge in Greifswald.
Alexis Jordan in Paris.
E. J. Bonsdorff in Abo.
Dr. A. Gurlt in London.

Zu den 74 Gesellschaften, mit denen im Jahre 1855 unsere Tauschverbindung bestand, sind im Jahre 1856 noch 19 hinzugetreten, wie sich aus dem nachfolgenden Verzeichnisse ergiebt.

Gedruckt wurden 26 Bogen Verhandlungen nebst 11 Tafeln, $7^1/_4$ Bogen Sitzungsberichte und $5^1/_4$ Bogen Correspondenzblätter.

Es wurde darauf eine Commission zur Revision der Rechnung, bestehend aus den Herren Bauer aus Eschweiler und Asbeck aus Hagen, erwählt und sodann durch einstimmige Wahl der bisher bereits provisorisch mit den Vereins-Geschaften betraute Secretär des Vereins, Herr Professor Dr. C. O. Weber, als solcher bestätigt.

Hr. Prof. Treviranus sprach über das Verkümmern der Blumenkrone und die Wirkungen davon. Der Vortrag wird nächstens in den Verhandlungen ausführlich abgedruckt werden.

Herr Oberst v. Siebold fügte zu den Beobachtungen des Herrn Prof. Treviranus bei, dass auch bei der Familie der Jonideen (Veilchen), und zwar bei einer der Viola Patrini nahe stehenden Art, solche Verkümmerungen der Krone vorkommen. Diese Art verbreitet sich auf Japan vom 30. Grad nördlicher Breite bis nach den Kurilen, und blüht dort mit vollkommenen, grossen, dunkelblauen Blumen; nach Europa übergebracht, blüht sie überall, wo sie in Gärten cultivirt wird, ohne Blumenblätter, trägt jedoch reife Samen, — ein Beweis, dass die Verkümmerung der Blumenblätter die Folge klimatischer Einflüsse ist. Eben so beobachtete v. Siebold eine einjährige Glycine, welche zu gleicher Zeit an den oberen Zweigen vollkommene, an den unteren jedoch verkümmerte, kaum sichtbare Blüthen entwickelt. Letztere senken sich in die Erde hinab und bringen unter derselben einsamige reife Hülsen hervor.

Hr. Prof. Troschel legte einige Abdrücke fossiler Fische aus der oberen Kreide in Westfalen in Guttapercha vor, welche ihm früher von dem Herrn von der Marck aus Hamm zum Zwecke näherer Untersuchung übergeben worden waren. Diese Abdrücke sowohl, wie einige gleichfalls aus der Kreide Westfalens stammende Fischreste des Poppelsdorfer Museums regten den besonderen Wunsch an, ein reicheres Material zur Untersuchung dieser interessanten Fische benutzen zu können, und der Vortragende sprach daher die Bitte aus, Besit-

zer von vereinzelten Stücken dieser westfälischen Fischreste möchten dieselben an ihn zur Ansicht einsenden, um so die Kenntniss der Natur unserer Provinz fördern zu helfen.

Herr W. von der Marck aus Hamm bemerkte zu dem vorigen Vortrage, dass Fischzähne zwar in der ganzen Provinz in der Kreide vorkommen, dass jedoch vollständige Exemplare von Fischen sich nur bei Beckum und in den Baumbergen bei Coesfeld vorfinden; namentlich in den obersenonischen Gesteinen bei Sendenhorst und Alversloh, nicht aber bei Stromberg, wie man früher glaubte, finden sich Fischabdrücke in den unteren Bänken glaukonitischen Plattenkalkes, wo diese an weichere Gesteine gränzen.

Derselbe theilte abermals eine Reihe von Untersuchungen westfälischer Kreidegesteine mit. Zunächst erwähnte er der Thonmergel des Hellweges als einer Fortsetzung der Sandmergel von Recklinghausen, die er nach ihrem chemischen, paläontologischen und stratographischen Verhalten für ein älteres, zwischen dem Pläner und den Gesteinen des Plateau's von Beckum, so wie denen der Baumberge, gelagertes Glied der Senon-Gruppe hält. Ihr grosser Thongehalt befähigt sie, in Wasser lösliche Salze längere Zeit zurückzuhalten, wie denn auch die directe Untersuchung ergeben hat, dass sie zu denjenigen Kreide-Ablagerungen gehören, die den grössten Gehalt an Salzen, namentlich auch an Kochsalz, besitzen. Hierauf berichtete er über die chemische Zusammensetzung einiger kurzlich im Kreise Ahaus aufgedeckten Gault-Bildungen, welche letztere aus plastischem Thon und wechselnden Schichten von glaukonitischem Sphärosiderit mit sandigem Thon, die stellenweise stark mit Erdpech imprägnirt sind, bestehen. Mit den glaukonitischen Sphärosideriten, wie auch als Versteinerungsmittel grosser Ammoniten, findet sich daselbst ein Mineral, weches sehr reich an phosphorsaurer Kalkerde ist.

Herr Dr. Marquart sprach dann über die Eigenschaften der Eberesche (Sorbus aucuparia). Es gibt wohl nicht leicht einen schöneren Baum unserer Wälder, als die Eberesche, der sich sowohl durch seine schön gefiederten Blätter, als durch seine herrlichen, grossen Blüthen-Afterdolden auszeichnet, und desshalb in Park-Anlagen selten fehlt. Den schönsten Anblick gewährt er aber im Herbste, wenn er im Schmucke seiner corallrothen Beeren prangt, welche selbst noch im Winter bis zum strengen Froste seine kahlen Aeste schmücken. Rechnet man nun zu den ergötzenden Eigenschaften dieses Baumes, welcher durch ganz Deutschland verbreitet ist und hoch in den Norden aufsteigt, der gegen Kälte also unempfindlich ist, noch seine vielen nützlichen Eigenschaften, so wird man fragen: warum baut man den Baum nur als Zierpflanze, höchstens zum Einfassen der Chausseen an? warum bedeckt man

mit demselben nicht unsere kahlen Bergrücken, auf welchen er so gut gedeiht, wie Jeder zu bemerken Gelegenheit hat, wenn er auf der vierundzwanzigstündigen Fahrt von Cöln nach Trier tüchtig durchgerüttelt endlich die Höhe hinter Prüm erreicht und dann auf beiden Seiten der Chaussee die majestätischen Bäume der Eberesche erblickt, welche sich mit stattlichen Buchen und Eichen messen können? Dieser Anblick auf einer Höhe von 1300 Fuss über dem Nullpunct des amsterdamer Pegels scheint zu lehren, dass die Eberesche der geeignete Baum zur Bewaldung der kahlen Höhen der Eifel sei. Man scheint die werthvollen Producte dieses Baumes ganz verkannt, oder nicht beachtet zu haben, denn unbekannt sind sie nicht, und das Folgende ist nur eine Zusammenstellung des Bekannten: 1) Was das Wachsthum der Eberesche betrifft, so sind dem Redner bestimmte Daten nicht bekannt, und er muss die Beantwortung dieser Frage den Forstwirthen überlassen. Ohne Zweifel wird aber das Alter der Bäume an der Prüm-Bittburger Chaussee ermittelt werden können. 2) Das Holz des Stammes eignet sich zu Tischlerarbeiten und ohne Zweifel auch zum Hausbau, wenn der Baum das nöthige Alter erreicht hat. Das frisch gefällte Holz ist specifisch leichter als das der Eiche und Buche; es hat ein Gewicht von 0,8093, während das der Buche 0,9822, der Stiel-Eiche 1,0494 und der Stein-Eiche 1,0754 ist. Im lufttrockenen Zustande ändert sich die Sache aber sehr. Das Ebereschenholz zeigt dann ein Gewicht von 0,6440, während das Buchenholz nur 0,5907 wiegt und das Eichenholz nur wenig schwerer gefunden wird, das der Stiel-Eiche nämlich 0,6777, und das der Stein-Eiche, 0,7075. Auch als Brennholz steht das Ebereschenholz wenig andern Hölzern nach. Ein Pfund starkgedörrtes Ebereschenholz bringt 36,904 Pfd. Wasser von 0° auf 100° C., während ein Pfund starkgedörrtes Buchenholz nur 36,476 Pfd. Wasser vom Gefrierpunct bis zum Kochen bringt. Es wird in dieser Beziehung nur vom Lindenholze übertroffen, welches im starkgedörrten Zustande fähig ist 40,131 Pfd. Wasser von 0° auf 100° C. zu erhitzen. 3) Schon diese Eigenschaften des Holzes würden den Anbau der Eberesche völlig rechtfertigen, wenn nicht auch in der schönen Beere noch zwei werthvolle Stoffe in grosser Menge erzeugt würden: die Aepfelsäure nämlich und der Zucker. — Bis jetzt wurden die Vogelbeeren kaum anders benutzt, als zum Fangen der Krammetsvögel und in einigen nördlichen Ländern, so wie auch in Schlesien, zur Branntwein Gewinnung. 4) Was den ersten Punct, die Aepfelsäure, betrifft, so glaubt der Vortragende, dass dieselbe eine wichtige Rolle in der Industrie einst spielen wird, so wenig directe Benutzung sie bis jetzt gefunden hat, obgleich wir sie in allen Früchten, den Aepfeln, Birnen, Kirschen, Johannis-

trauben, Stachelbeeren, ja selbst der Weintraube antreffen. Ihre Gewinnung aus allen diesen Früchten in reinem Zustande ist sehr schwierig, während die Gewinnung aus der Vogelbeere sehr leicht ist. 5) Der Weinstein wird bekanntlich in grossen Mengen sowohl in der Färberei gebraucht, als zur Darstellung von Weinsteinsäure benutzt. Es scheint aber, dass seine Production mit der Consumtion in keinem Verhältnisse mehr steht, da sein Preis im Vergleiche gegen einige Jahre früher fast um das Doppelte gestiegen ist. Eine andere Gewinnungs-Art des Weinsteins, als aus dem gegohrenen Traubensafte, ist nicht denkbar, und die neuere Methode der Weinbereitung wird seine Ausbeute immer mehr schmälern. Es muss demnach für ein Surrogat des Weinsteines gesorgt werden, und es scheint, dass wir dieses Surrogat in einigen schwerlöslichen äpfelsauren Salzen finden werden. 6) Die reine Aepfelsäure, welche der Redner vorzeigt, wird die Weinsteinsäure und Citronsäure, wenn sie auch eben so angenehm schmeckt, nicht ersetzen können, weil die Aepfelsäure nicht krystallisirt, sondern eine hygroskopische Masse bildet, welche sich als Handelswaare nicht besonders schön ausnimmt. 7) Zur Gewinnung der Aepfelsäure aus den Vogelbeeren wird der Saft nicht ganz reifer Vogelbeeren zum Sieden gebracht und mit Aetzkalk nicht ganz neutralisirt. Es fällt dann äpfelsaurer Kalk als ein mehr oder weniger helles Pulver nieder, welches das rohe Material zur Bereitung der reinen Säure und der äpfelsauren Salze gibt. 8) Als Ersatzmittel des Weinsteines, welcher bekanntlich doppelt weinsteinsaures Kali ist, würde sich am besten eignen: zweifach äpfelsaures Ammoniak, oder zweifach äpfelsaurer Kalk, welche beide schön und leicht krystallisiren und daher leicht in reinem oder halbgereinigtem Zustande zu gewinnen sind; auch diese Salze legt der Vortragende der Versammlung vor. 9) Die Erfahrung Dessaignes's, welche von Liebig bestätigt wurde und nach welcher äpfelsaurer Kalk, wenn er mit faulendem Käse einer Gährung unterworfen wird, in bernsteinsauren Kalk übergeht, hat ihre Richtigkeit. Vielfache im Grossen angestellte Versuche haben den Redner aber gelehrt, dass diese Operation für die Industriellen nicht lohnend ist und die Bernsteinsäure bis jetzt noch immer billiger aus Bernstein dargestellt werden kann. 10) Der Zuckergehalt der Vogelbeere ist trotz des bitteren Geschmackes derselben nicht unbedeutend. Der Saft der Vogelkirsche geht für sich, ohne einen Zusatz von Hefe, ähnlich wie der Traubensaft, in Gährung über und liefert einen Weingeist von ganz besonderer Reinheit, welcher sich von dem aus gegohrenen Kirschen erhaltenen Branntweine, dem sogenannten Kirschwasser, nur schwierig unterscheiden lässt. — Nach Liebig liefert der Saft der Vogelbeere vier pCt. seines

Volumens Branntwein von 50° Gehalt, während aus dem gegohrenen Safte noch eben so viel äpfelsaurer Kalk gewonnen werden kann, wie aus dem frischen, so dass eine Benutzung der Vogelkirsche auf beide werthvolle Bestandtheile möglich ist. Liebig glaubt ferner, dass es rathsam sei, der Kartoffel-Maische Vogelbeersaft hinzuzusetzen. Es würde dann die Bildung des Kartoffel-Fuselöls in der Gährung verhindert und ein weit reineres Product an Spiritus erzielt werden. Worauf sich diese Annahme gründet, wird nicht angegeben. Wahrscheinlich aber glaubt der berühmte Chemiker diese Fuselöl-Bildung durch Anwesenheit einer freien Säure zu unterdrükken. 11) Ausser diesen erwähnten Producten des Vogelbeerbaumes, welche die Empfehlung seiner ausgedehnten Cultur ohne Widerspruch rechtfertigen müssen, enthalten die Beeren noch zwei für den Chemiker merkwürdige Stoffe, welche indessen noch wenig studirt sind und hier nur erwähnt werden sollen. Wenn der Vogelbeersaft zum Sieden erhitzt und mit Kalk versetzt wird, so entwickelt sich ein flüchtiger scharfer Stoff in solcher Menge, dass es unmöglich ist, diese Operation in geschlossenen Räumen auszuführen. Namentlich wirkt dieser dunstförmige Körper auf die Augen, welche er zu Thränen reizt. Diese Substanz muss näher erforscht werden. 12) Wenn man aus dem Vogelbeersaft durch Gährung den Zucker zersetzt und durch Kalk die Säuren entfernt hat, so bleibt ein zweiter, also nicht gährungsfähiger, Stoff zurück, welcher, in farblosen Oktaedern krystallisirt, süss wie Rohrzucker schmeckt, mit dem er überhaupt einige Aehnlichkeit hat, sich aber dadurch unterscheidet, dass er, mit Schwefelsäure versetzt, nicht in Traubenzucker verwandelt wird. Man hat diesen Stoff Sorbin genannt.

Herr v. Siebold schliesst hieran einige Bemerkungen über die geographische Verbreitung der Eberesche, welche auf Japan unter dem Namen Nana-Kamador (das Siebendoppelpaar mit Bezug auf die Fiedergestalt der Blätter) bekannt ist. Sie ist durch das ganze japanische Reich, durch China und eben so im neuen Continente (Virginien) sowohl in einer bedeutenden geographischen Breite wie in den verschiedensten Höhen verbreitet, und somit den verschiedensten Klimaten sich anzupassen fähig. Von den Japanesen wird ihr Holz als Bauholz benutzt; ihre Früchte werden eingesalzen; von den Chinesen werden sie als Medicin gebraucht. Die sporadische Verbreitung der Pflanze über die Erde ist die Folge des Umstandes, dass ihre Früchte eine Hauptnahrung des weit verbreiteten Geschlechtes der Drosseln bilden.

Der Präsident des Vereins legt der Versammlung folgende, dem Vereine geschenkte Bücher vor: M. J. Löhr, „Die Vegetation von Algerien“, Geschenk des Verfassers.

„Die Eier der europäischen Vögel, nach der Natur gemalt von Fr. W. J. Bädeker, nebst einer Beschreibung des Nestbaues von Ludwig Brehm", Geschenk des Herrn Bädeker in Iserlohn, ein seinem Inhalte wie seiner Ausstattung nach gleich ausgezeichnetes Werk. Jacobi, „Ueber das Berg- und Hüttenwesen des Regierungs-Bezirkes Arnsberg", ein durch die sorgfältige Zusamenstellung eines sehr reichen Materials höchst werthvolles und verdienstliches Buch.

Nach einer kurzen Pause wurden die Vorträge bis 3 Uhr fortgesetzt.

Herr Ober-Forstmeister v. Steffens bemerkte zu dem Vortrage des Herrn Dr. Marquart über die Eberesche, dass er von seinem Standpuncte aus dem Gedanken, mit dieser Holzart die nackten Gebirge der Eifel bedecken zu wollen, nicht beipflichten könne. Wo die Pflanze an den Chausseen sich zu grösseren Bäumen entwickle, geschehe dies nur unter sorgfältiger Pflege, indem die Chaussee-Arbeiter angewiesen seien, den Dünger von den Strassen um die Bäume aufzuhäufen und die Feuchtigkeit ihnen zuzuleiten. Ausserdem liefere die Pflanze wenig Humus, dünge sich daher nicht selbst und bedürfe auf den Höhen einer Schutzpflanze. In der Eifel handle es sich zunächst um Verbesserung des verarmten Bodens, zu welchem Zwecke die Anpflanzung von Nadelhölzern das geeignetste Mittel sei; erst nach diesem könne zum Anbaue von Laubhölzern übergegangen werden, und von diesen würden als die nützlichsten und werthvollsten vorzugsweise die Eiche und die Buche immer den Vorzug vor der Eberesche verdienen. Wäre die Möglichkeit vorhanden, geschlossene Ebereschen-Wälder zu erziehen, so würden dieselben den Boden nicht verbessern können, noch den in der Eifel so nöthigen Schutz gewähren. Wenn es sich also um die Benutzung der Producte der Eberesche handle, so könne nur die Anpflanzung in Plantagen von Erfolg sein, welche zu versuchen der Redner versprach.

Herr Berghauptmann v. Dechen berichtete darauf über den Fortschritt der geognostischen Karte der Rheinprovinz und Westfalens. Von derselben legte er fünf neue, in dem vergangenen Jahre fertig gewordene Sectionen: Ortrup, Bielefeld, Cleve, Crefeld und Geldern, vor. Sieben andere Sectionen sind so weit vorgeschritten, dass Höxter, Warburg, Düsseldorf und Cöln noch in diesem Jahre erscheinen werden, während die Sectionen Höxter, Münster und Berleburg im Stiche vollendet sind, auch die Auftragung der Farben in der Zeichnung bereits geschehen ist. Die Schwierigkeit des Farbendrucks macht die gleichzeitige Bearbeitung mehrerer Sectionen nöthig und verzögert daher nur scheinbar das Er-

scheinen der Karte. Derselbe legte das so eben erschienene **Verzeichniss der Mitglieder des Vereins vor.**

Dr. Fuhlrott aus Elberfeld beschrieb in der Einleitung zu seinem Vortrage den Lauf und die eigenthümliche Thalbildung der Düssel, unter besonderer Hervorhebung der romantischen Wildheit und landschaftlichen Reize, wodurch ein Theil des Düsselthales, die Neanderthaler Schlucht, in früheren Jahren ausgezeichnet war, und er erzählte dann in ausführlicher Darstellung und mit genauer Beschreibung des Fundortes die Geschichte der Auffindung fossiler Menschenknochen in dem Lehmlager einer Kalksteingrotte des Neanderthales. Seine Mittheilungen, denen sich die Ergebnisse der anatomischen Untersuchung dieser Knochen durch Herrn Professor Dr. Schaaffhausen und ein näheres Eingehen auf die an denselben von Herrn Geh. Rath Professor Dr. Mayer zuerst beobachteten dendritischen Krystrallisationen anschlossen, bilden die vorläufige Grundlage zu einer ausführlichen Arbeit über den jedenfalls wichtigen Fund, den Dr. Fuhlrott in den Verhandlungen des Vereins veröffentlichen wird.

Prof. Dr. Schaaffhausen theilt hierauf, indem er die grosse Wichtigkeit des Fundes menschlicher Gebeine von so eigenthümlicher Form und unter Bedingungen, die jedenfalls ein sehr hohes Alter derselben ausser Frage stellen, hervorhebt, das Ergebniss seiner Untersuchung der fraglichen Knochen mit. Erst die neueste Zeit habe auf einem Felde, dass der Natur- und Geschichtsforschung gemeinschaftlich angehöre, einige Beiträge zur Kenntniss der ältesten Typen des menschlichen Geschlechtes geliefert. An den vorliegenden Knochen fällt sogleich die Stärke derselben auf, die eine ganz ungewöhnliche ist; ein Vergleich des Oberschenkelknochens mit dem eines Riesen, welchen das anatomische Museum unserer Universität aufbewahrt, zeigt diesen freilich um 104 mm. länger, aber die Dicke der Knochen ist fast ganz übereinstimmend und übertrifft das gewöhnliche Mass um etwa $^1/_3$. Die auffallende Schädelbildung, die eine Entwickelung der Stirnhöhlen und ein davon abhängiges Vortreten der Augenbrauenbogen zeigt, wie es bisher noch nicht beobachtet, wenigstens nicht beschrieben worden ist, steht mit der ungewöhnlichen Stärke des Körperbaus wohl in einem physiologischen Zusammenhange. Die Stirnhöhlen sind Anhänge der Athemwege, ihre Ausdehnung steht auch bei Thieren oft in nachweisbarer Verbindung mit der Kraft und Ausdauer ihrer Körperbewegungen. Der stark vortretende obere Augenhöhlenrand deutet selbst wie die starken Gräten und Leisten der übrigen Knochen auf gewaltige Muskeln, die sich daran befestigten. Sehr zu bedauern ist, dass von den übrigen Gesichtsknochen, dem

Ober- und Unterkiefer, deren Gestalt für die Gesichtsbildung maassgebend ist, Nichts erhalten wurde.

Andeutungen dieser auffallenden und thierischen Stirnbildung, die weder für eine blos individuelle Abweichung von der gewöhnlichen menschlichen Form noch für eine krankhafte Veränderung oder gar künstlich hervorgebrachte Entstellung gehalten werden kann, kommen nicht selten an den Köpfen wilder Völker vor, und es finden sich solche in den Werken von Sandifort, Morton und Prichard abgebildet; Owen hat dagegen an einigen Australierschädeln gar keine Stirnhöhlen gefunden, was dem schwächlichen Körperbau dieser Wilden auch entsprechend ist.

Der kubische Inhalt der Hirnschale, welcher 1033,24 CCm. oder 57,64 Pr. K. Z. beträgt, zeigt keine ganz ungünstige Gehirnbildung an, indem beim Neger der Inhalt der ganzen Schädelhöhle oft nur 1100 bis 1200 CCM. misst. Unter den übrigen Skelettheilen bietet des linke Ellenbogenbein eine krankhafte Missbildung dar, indem eine an dem obern Gelenkende dieses Knochens befindliche Exostose, gewiss Folge einer während des Lebens-Statt gefundenen Verletzung, die vollständige Beugung desselben gegen den Oberarm verhindert; zugleich sind die vorhandenen Knochen dieser Gliedmasse etwas kleiner und schwächer als die der andern Seite, so dass man sie, ohne Rücksicht auf jenen pathologischen Zustand einem andern Skelet zuschreiben würde. Sind nun diese menschlichen Gebeine fossil? Nach fast allgemeiner Annahme, deren Richtigkeit dahin gestellt sein mag, giebt es keine fossilen Menschenknochen. Ein sicheres Merkmal für die sogenannte Fossilität ist indessen nicht vorhanden, und uns ist auch der Begriff des fossilen Knochens nicht mehr ein so bestimmter, wie er es zur Zeit und durch den Ausspruch Cuviers war, indem die Wissenschaft unserer Tage des organische Leben der Vorwelt nicht mehr wie einen ganz andern Zustand der Dinge durch jene strenge, keinen Uebergang gestattende Scheidewand von der Schöpfung der Gegenwart getrennt sein lässt. Wiewohl die Knochen stark an der Zunge kleben, eine Eigenschaft, die gewöhnlich an sehr alten Knochen, aber auch an solchen aus historischer Zeit vorkommt, so ist die organische Substanz derselben doch fast ganz erhalten, hat aber theilweise jene Umwandlung in Leim erfahren, welche von Bibra an fossilen Knochen beobachtet hat. Die Dendriten, welche als kleine schwarze Flecke auf der Oberfläche der Knochen erscheinen und zuerst von Herrn Geh. R. Mayer beobachtet worden sind, können nach Herrn H. von Meyer's gewichtigem Urtheil nicht zu einer Altersbestimmung benutzt werden, wie man früher geglaubt hat; er sah solche auf Papier, das kaum

über ein Jahr alt sein konnte. Die Knochen sind unter Verhältnissen gefunden worden, unter denen man auch die Knochen vorweltlicher jetzt ausgestorbener Thiere findet, nur fehlt die schützende Stalagmitendecke, der diese oft allein ihre Erhaltung verdanken. Auch sind in den Kalkhöhlen des Neanderthales bisher keine fossilen Thierknochen ausgegraben worden für deren wahrscheinliches Vorkommen indess Geh.R. Nöggerath schon längst sich ausgesprochen hat. Einige der vorhandenen Bruchstücke von Rippen liessen ihrer ungewöhnlichen, abgerundeten Form wegen es fast zweifelhaft erscheinen, ob sie dem menschlichen Skelet angehören, doch wagte auch Herr H. von Meyer, dem dieselben vorgelegt wurden, nicht, sie für Thierrippen zu erklären. Die Möglichkeit, dass diese menschlichen Gebeine aus einer Zeit stammen, in der die zuletzt verschwundenen Thiere des Diluvium auch noch lebten, kann nicht bestritten werden, aber ein Beweis für diese Annahme liegt in den Umständen der Auffindung nicht. Der Schädel hat in den allgemeinen Umrissen, zumal in dem verlängerten Hinterhaupt, Aehnlichkeit mit dem alten Celten und Germanenschädel, deutet aber auf ein viel roheres Volk, als es diese zu Zeit der Römer waren, er gehört desshalb wohl einem höhern Alterthume an oder einem jener wilden Stämme des nordwestlichen Europa, von denen uns römische Schriftsteller berichten. Den Typus jenes Volkes, dessen Ueberreste in den ältesten Grabdenkmalen des Nordens gefunden werden, und das vor der Einwandrung der Celten und Germanen auch einen Theil von Deutschland bewohnt zu haben scheint, hat er nicht. Zur Vergleichung legt der Redende der Versammlung noch einen meisterhaft ausgeführten Gypsabguss eines Avaren- oder Hunnenschädels vor, nach der Sitte dieses Volkes künstlich zusammengedrückt, den er der Güte des Herrn Prof. Hyrtl in Wien verdankt, sowie einen von den im Jahre 1852 bei Sigmaringen gefundenen Celtenschädeln von sehr edler Bildung, welche der Sammlung Sr. Hoheit des Fürsten von Hohenzollern angehören, und durch freundliche Vermittlung des Herrn von Mayenfisch und Dr. Fuhlrott hierher gelangt sind. —

Dr. Erlenmeyer aus Bendorf sprach über die Verbreitung des Idiotismus (Cretinismus) in der Rheinprovinz und die Nothwendigkeit einer öffentlichen Heil-Anstalt. Nicht bloss in den tief eingeschnittenen Thälern der Alpen kommen die unglücklichen, von Geburt an blödsinnigen und schwachsinnigen Geschöpfe vor, sondern es sei nach den Beobachtungen gewissenhafter Forscher als feststehende Thatsache anzunehmen, dass es deren unter allen Zonen gebe. Auch unsere beiden Provinzen, Rheinland und Westfalen, seien reich daran.

in der Rheinprovinz, wo der Redner selbst vielfach beobachtet und auch durch briefliche Mittheilungen vielfache Nachrichten erhalten habe, komme der Idiotismus in allen drei Formen vor: als endemischer (cretinischer), durch örtliche Einflüsse bedingt (besonders auf der Insel Niederwerth und an anderen Orten des Kreises Coblenz, am Laacher See u. s. w.); als familiärer, auf Familien-Anlage beruhend und auf einzelne Familien beschränkt, so wie endlich als periodischer, ganz vereinzelt, durch Erkrankung des Gehirns und seiner Häute bedingt. Wie viele Idioten in der Rheinprovinz leben, sei bis jetzt noch nicht genau festgestellt. Eine vor mehreren Jahren vorgenommene Zählung sei nur unvollständig gewesen und habe ein viel zu geringes Resultat ergeben. Allein aus dem Kreise Coblenz, wo der Redner die Verhältnisse genauer beurtheilen könne, seien mehrere Hundert zu wenig angegeben. Um daher einen annähernden Zahlen-Ausdruck zu erhalten, müsse man eine Berechnung machen nach dem Massstabe, der sich in anderen, besonders benachbarten, Staaten Deutschlands als Resultat bei genauen Zählungen ergeben habe. Danach komme auf 500 Einwohner 1 Idiot, woraus sich für unsere Rheinprovinz, mit etwa 3 Millionen Einwohnern, gewiss eine sehr beträchtliche Anzahl von Idioten herausstelle. Bisher sei für die Heilung derselben wenig geschehen, und besonders für die Unbemittelten nicht, denen die verschiedenen Privat-Anstalten Deutschlands nicht zugänglich seien. Es sei auch noch nirgends etwas Bestimmtes verlautet, dass wir für die nächste Zeit irgend etwas in unserer Provinz zu erwarten hätten, weder von Seiten der Behörden, noch auch von Vereinen oder Privaten. Es habe daher der „deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und gerichtliche Psychologie“, welche aus Aerzten aller deutschen Staaten bestehe und sich die Förderung der Psychiatrie, der wissenschaftlichen und praktischen, zur Aufgabe gestellt habe, ein Wohlthäter ein namhaftes Geschenk gemacht, um zunächst in der Rheinprovinz ein derartiges öffentliches Institut zu begründen. Ueber die Grösse, den Ort der Anlage u. s. w. sei noch gar nichts bestimmt, und werde das einer späteren Berathung vorbehalten. Einstweilen sei die Sache durch den Redner als Secretär der Gesellschaft den Behörden übergeben, um die Erlaubniss zur Anlage einzuholen. Ausserdem sei ein Plan entworfen, den der Redner in einem grösseren lithographirten Blatte der Versammlung vorlegte, wonach auf einem umfassenderen Areale, das auch zum Unterrichte der Idioten in der Landwirthschaft benutzt werden müsse, um ein centrales grösseres Administrations- und Directions-Gebäude, das auch die Werkstätten u. s. w. zum Unterricht enthalte, mehrere kleinere Gebäude gruppirt wer-

den sollten. Jedes solcher Häuschen biete den nöthigen Raum für eine Lehrer-Familie und 10, 12 bis 16 Idioten dar, und könne überall in unserer Provinz auf dem Lande für 800 bis 1000 Thlr. hergestellt werden. (?) Diese Einrichtung biete mehrere grosse Vortheile dar, einmal den, dass ein Familienleben diesen unglücklichen Geschöpfen geboten werden könne, dann aber auch den, dass es nicht nöthig sei, die Ansammlung grosser Geldsummen, die durch freiwillige Jahres-Beiträge, Geschenke, Collecten, Vereine u. s. w. beigebracht werden müssen, abzuwarten, sondern dass schon mit kleineren Summen der Anfang gemacht werden könne. Dies sei ein Hauptmoment, damit nicht die ganze Angelegenheit auf Jahre hinausgeschoben werde, und desshalb sei auch der Wunsch des ersten Geschenkgebers zu beachten, der das Unternehmen sofort dadurch ins Leben gerufen haben wolle, dass ein idiotisches Kind gleich in eine der bestehenden Anstalten Deutschlands untergebracht werden solle, wozu das von ihm gegebene Geschenk vollständig ausreiche. Der Redner begnüge sich mit dieser kurzen Mittheilung und werde später, wenn die Sache in ein anderes Stadium getreten, Weiteres darüber veröffentlichen. Einstweilen wolle er nur das ganze Unternehmen der Theilnahme der Anwesenden empfehlen.

An dem gemeinschaftlichen heiteren Mittagessen im Saale des goldenen Sterns betheiligten sich über 200 Personen, und dem Toaste auf das Wohl Sr. Majestät des Königs folgten viele andere in mannigfaltiger Abwechslung. Den Abend verwandte man zur Besichtigung der Sammlungen in Poppelsdorf und zu vergnügtem Zusammensein.

Am zweiten Sitzungstage nahm die Gesellschaft zunächst den Bericht der Herren Rechnungs-Revisoren entgegen. Die Rechnung war von denselben richtig befunden worden, und wurde dem Rendanten des Vereins, Herrn A. Henry Decharge ertheilt, worauf der Präsident demselben Namens des Vereins den Dank für seine Bemühungen aussprach. Sodann wurden an die Stelle zweier abgegangener Bezirks-Vorsteher die Herren Apotheker Löhr in Köln für den Regierungs-Bezirk Köln und Staatsanwalt Everken in Warburg für den Regierungs-Bezirk Minden einstimmig erwählt.

Für die nächste General-Versammlung wurde auf den Vorschlag des Herrn Berghauptmanns v. Oeynhausen Dortmund als Ort der Zusammenkunft erwählt, indem der Vorschlag des Herrn Dr. Erlenmeyer, in Bad Oeynhausen zusammenzukommen, wegen der Nähe Bielefelds, wo im vorigen Jahre die Versammlung Statt gefunden hatte, erst für die Zukunft berücksichtigt werden soll.

Der Herr Präsident legte dem Vereine sodann zwei von den Herren Verfassern der Gesellschaft in zahlreichen Exemplaren überlassene Schriften zur Vertheilung vor; nämlich:

Sinzig, Mineral-, Fichtennadel- und Gasbad, Molken- und Trauben-Curort, von Dr. Fr. Strahl.

Die Inhalations-Cur. Ein Gutachten über die betreffenden Anlagen zu Sinzig am Rhein, von Dr. G. Ferger.

Prof. Dr. C. O. Weber eröffnete sodann die Reihe der Vorträge mit einigen Beiträgen zur niederrheinischen Tertiär-Flora. In den Sphärosideriten zu Witterschlick finden sich eben so vortreffliche Pflanzen-Abdrücke, wie in denen aus den Gruben bei Pützchen. Sie stimmen mit denen der Braunkohle den Arten nach ganz überein. Eben so hat die seitherige Ausbeute der Braunkohlen-Gruben zu Dierdorf bei Neuwied die von vorn herein anzunehmende Ansicht, dass die dortigen Braunkohlen mit den übrigen am Niederrheine der Zeit nach übereinstimmen, vollkommen bestätigt. Die 17 dort bis jetzt aufgefundenen Arten sind vorzugsweise in der Braunkohle zu Rott, so wie auch in der Wetterau häufig vorkommende Pflanzen. Der Vortragende zeigt unter anderen einige Exemplare derselben vor, namentlich einen schönen, Frucht und Blatt tragenden Zweig einer Eller (Alnus Kefersteinii), einige Ahornarten (Acer productum, tricuspidatum und trilobatum), Betula prisca, Cuppressites Brogniarti etc., welche zugleich Gelegenheit geben, die vortreffliche Erhaltungsweise derselben zu belegen. In dieselbe geologische Zeit-Periode, die mittlere Tertiärzeit, gehört auch das durch seine Entlegenheit sehr merkwürdige Braunkohlen-Lager von Eckfeld bei Manderscheidt in der Eifel. Die etwa 12 dort gefundenen Arten, unter ihnen Dombeyopsis Dechenii, Banksia orsbergensis, Gleditschia gracillima, Rhus pteleaefolia, Ceanothus polymorphus, sind äusserst charakteristisch und genügen vollständig, um die Gleichzeitigkeit dieser Ablagerung mit der übrigen niederrheinischen Braunkohle zu erweisen. Ueber Blätter-Abdrücke aus altem vulcanischem Tuffe von Pleidt bei Andernach, welche der Verein Herrn Bianchi in Neuwied verdankt, und ihr Vorkommen kann der Vortragende nur Andeutungen geben, die er indess später vervollständigen zu können hofft; sie scheinen darauf hinzudeuten, dass die vulcanische Thätigkeit am Rheine schon in der Tertiärzeit begonnen; doch bedarf es zur Sicherstellung dieser Ansicht eines vollständigeren Materials, als bis jetzt vorliegt, wesshalb der Redner den Anwesenden die Erhaltung und Sammlung der zahlreich vorkommenden fossilen Pflanzen zum Zwecke ihrer wissenschaftlichen Ausbeute dringend ans Herz legt, — ein Anliegen, dessen Bedeutung der Herr Präsident in einigen Worten beistimmend hervorhebt.

Hr. Berghauptmann v. Oeynhausen bemerkt, dass der Charakter des Gesteins von Pleidt sich mehr den älteren Augit-Laven annähere.

Es folgte ein Vortrag des Herrn Dr. Marquart über die leichten Metalle: Wohl in keiner Wissenschaft ist es so auffallend als in der Chemie, wie oft eine unbedeutende Beobachtung oder Entdeckung zu den wichtigsten Folgen führt. Jede Entdeckung ruft eine ganze Reihe von neuen Entdekkungen hervor oder dient zur Erklärung schon vorhandener. Es ist jetzt mehr als ein halbes Jahrhundert verstrichen, als Humphry Davy mittels der voltaischen Säule aus der Pottasche und Soda Metalle abschied, welche man Kalium und Natrium oder Potassium und Sodium nannte. Man lernte dadurch, dass im Kali und Natron ein Metall, verbunden mit Sauerstoff, vorhanden sei, und der Schluss lag nun sehr nahe, dass alle anderen erdartigen Mineralkörper, wie Kalk, Baryt, Strontian, Magnesia, Lithion, Thonerde, Kieselerde u. s. w. Metalloxyde, d. h. Verbindungen eines Metalles mit Sauerstoff, seien. Nach der ersten Entdeckung des Kalium und Natrium durch Davy folgte bald ihre Darstellung auf chemischem Wege durch Reduction mittels Kohle, und man besass nun ein Mittel, die Reduction obiger Metall-Oxyde des Kalkes, der Alaunerde, Kieselerde u. s. w. zu versuchen. Die Versuche gelangen aber nur theilweise, weil sie wahrscheinlich wegen der Kostbarkeit des Reductionsmittels, des Kaliums und Natriums, nur in kleinem Massstabe angestellt wurden, und weil man zweitens nur die Sauerstoff-Verbindungen zur Reduction benutzte. Die Producte der Reduction waren in der Regel graue oder schwarze Pulver, welche unter dem Stahle metallisch glänzend wurden. Eigentliche Metalle erzielte man nicht. Wöhler in Göttingen war der Erste, welcher Chloraluminium mit Natrium behandelte und dadurch das Aluminium-Metall als wirklich festen und metallglänzenden Körper abschied. Etwas später stellte auch Deville in Frankreich das metallische Aluminium dar, an welchem man höchst merkwürdige Eigenschaften beobachtete, so dass sich das allgemeine Interesse diesem Gegenstande zuwandte und man glaubte, ein das Silber ersetzendes Metall im Aluminium gefunden zu haben. Es wäre dies um so wichtiger gewesen, als wirklich das Vorkommen des Aluminiums ein weit verbreiteteres und grösseres als das des Eisens sein muss. Diese Angelegenheit gewann noch mehr Aufsehen durch die Nachricht, dass Napoleon III. die Absicht habe, seine Leibgarde mit leichten Aluminium-Harnischen zu umgeben, und Herrn Deville grosse Summen zur Verfügung stellte, um die fabrikmässige Darstellung des Aluminiums ins Leben zu rufen. Wenn nun auch diese Hoffnungen nicht in vollem Masse erfüllt sind, wenn auch die

Kaisergarde einstweilen noch schwere Stahl-Cuirasse wird tragen müssen, so ist doch durch diese Freigebigkeit St. Kais. Majestät sehr viel, ja, unendlich viel gewonnen, und eine grosse Reihe von Entdeckungen vorbereitet worden. Als Basis der Alumin-Fabrication muss die Fabrication des Natriums betrachtet werden, und diese ist durch Deville's Bemühungen so weit verbessert worden, dass der Preis dieses Matalles um 75 pCt. bereits gefallen ist und, wenn die Hoffnungen Deville's nicht etwas zu sanguinische sind, zu einem nicht viel höheren Preise als Zink und Blei an geeigneten Localitäten gewonnen werden kann. Es beruht die ganze Fabrication des Natriums nur noch auf einer Destillation von Salz, Kalk und Kohle. Wenn ersteres, das Salz, nun bergmännisch gefördert wird, so wären alle Factoren einer Natrium-Fabrication billig gegeben, und wir würden vermittels eines so wenig kostspieligen Natriums einen Weg zu den merkwürdigsten Entdeckungen anbahnen, wie später kurz erwähnt werden wird. So viel verdanken wir einstweilen Louis Napoleon, und ferner noch, dass wir jetzt im Stande sind, zu mässigen Preisen grössere Quantitäten Aluminium vorzeigen zu können.

Dass man nach der Darstellung der Metalle, der Pottasche und der Soda auf elektrolytischem Wege durch Davy mit Sicherheit annehmen konnte, dass auch im Lithion, Kalk, Baryt, Strontian und der Bittererde eigenthümliche Metalle als Radicale enthalten seien, wurde schon erwähnt; alle Bemühungen, diese abzuscheiden, scheiterten, bis es in den letzten Jahren Bunsen und Mathiessen in Heidelberg geglückt ist, sämmtliche oben genannte Metalle durch die elektrische Batterie zu erhalten. Bunsen's Versuche gründen sich im Allgemeinen darauf, nicht die Oxyde dieser Metalle, also Kalk, Baryt, Strontian dem elektrischen Strome auszusetzen, sondern er wählte zu diesem Zwecke die Chloride. Die Chloride eignen sich aber auch nicht besonders zu diesem Zwecke, weil sie über der Spiritusflamme nur schwierig schmelzen. Bunsen nahm daher Mischungen von Chloriden nach bestimmten äquivalenten Verhältnissen, wodurch leicht schmelzbare Mischungen entstanden. Zur Reduction des Calciums wählte er z. B. eine Mischung vor 2 Aeq. Chlorcalcium in 1 Aeq. Chlorstrontium, zum Strontium wählte er eine Mischung von Chlorstrontium und Chlorammonium, zur Reduction des Magnesiums eine Mischung von 4 Aeq. Chlormagnesium und 3 Aeq. Chlorkalium. Die billigen Preise des Natriums haben auch jetzt schon in so weit ihre Früchte getragen, als es gelungen ist, das Radical der Kieselerde, das Silicium, das Radical der Borsäure, das Bor, in krystallisirtem Zustande zu erhalten und das Metall des Braunsteines, das Mangan, zu

reduciren. Das krystallisirte Silicium erhält man bei der Aluminium-Reduction nach Wöhler's Mittheilungen, und das krystallisirte Borium. wenn man 100 Gr. wasserfreie Borsäure mit 80 Gr. Aluminium zusammenschmelzt. Das Manganmetall stellte Brunner in Bern neuerdings dar, indem er Fluormangan mit Natrium zusammenschmolz. So viel über die Geschichte der Reduction von Leichtmetallen. Der Redner legte darauf diese Körper der Versammlung vor und sprach noch über die Haupteigenschaften derselben Folgendes: Aluminium. Das Alumin ist ein zinnweisses, stark glänzendes, geschmeidiges Metall mit einem Stich ins Bläuliche, das sich selbst bei Weissglühhitze an der Luft oder im Sauerstoffe kaum verändert, welches durch Wasserdämpfe erst in der Gluth eines Reverberier-Ofens oberflächlich oxydirt wird und die Elektricität achtmal besser leitet, als Eisen. Das Alumin ist ungemein zähe, so dass es bis zu den feinsten Drähten gestreckt werden kann; es lässt sich leicht feilen, ohne in der Feile teigig hangen zu bleiben. Zwischen den Fingern gerieben, zeigt es den Geruch des Eisens, und wenn es mit einem harten Körper geschlagen wird, einen ausgezeichneten, einer Glasglocke ähnlichen Klang. Es besitzt fast die Härte des reinen Silbers und nach dem Hämmern fast die des Eisens, wobei es zugleich viel elastischer wird. Sein spec. Gewicht = $2_{,56}$ wird durch das Hämmern auf $2_{,67}$ erhöht. Gehämmertes Metall, auf 100° C. erwärmt, zeigt, wenn es wieder erkaltet, das nur wenig geringere Gewicht = $2_{,6}$[illegible]. Der Schmelzpunct des Alumin liegt zwischen dem des Zinks und dem des Silbers, ungefähr bei 700° C. Erkaltet es langsam, so zeigt es leicht krystallinische Formen, wahrscheinlich reguläre Oktaeder. Das Aluminium ist fast unmagnetisch. Mit amalgamirtem Zink zu einem Elemente verbunden, gibt es in mit Schwefelsäure angesäuertem Wasser eben so viel Wasserstoffgas, als ein Element aus Zink und Platin. Concentrirte Salpetersäure und concentrirte Schwefelsäure wirken in der Kälte nicht auf das Metall ein; erstere auch nicht beim Erwärmen. Verdünnte Salpetersäure verändert das Metall weder in der Kälte, noch in der Wärme; verdünnte Schwefelsäure löst es in der Wärme unter Wasserstoffgas-Entwicklung auf. Salzsäure von jeder Concentration lösst es unter Wasserstoff-Entwicklung schneller auf. Essigsäure wirkt in der Kälte wenig, in der Wärme schneller unter Wasserstoff-Entwicklung auf das Metall ein. Kocht man es einige Augenblicke mit Kochsalz-Lösung in einem Silbertiegel, so lösst sich eine ziemlich beträchtliche Menge davon auf, und die Salzlösung reagirt alkalisch. Schwefelwasserstoff verändert das Aluminium nicht. Verdünnte Lösungen der Alkalien, so wie kaustisches Ammoniak oxydiren das Aluminium. So schätzenswerthe Eigen-

schaften das Aluminium hat, und obwohl es nur schwierig oxydirbar ist, so wird der Kreis seiner Verwendung in reinem Zustande ein beschränkter sein, und zum Küchengebrauche kann es durchaus nicht empfohlen werden.

Vielleicht wird es gelingen, Legirungen des Aluminium mit anderen Metallen hervorzubringen, da einige, z. B. die Legirungen mit Kupfer, empfehlenswerthe Eigenschaften besitzen. Die Eigenschaften der übrigen reducirten Metalle bis auf das Manganmetall sind der Art, dass sie nur ein wissenschaftliches, kein technisches Interesse gewähren, indem sie sich zu leicht oxydiren und daher nur unter sauerstofffreien Flüssigkeiten, z. B. Steinöl, aufbewahrt werden können. Das Lithium, das dritte Alkalimetall, ist silberweiss, und besonders dadurch ausgezeichnet, dass es der leichteste bis jetzt bekannte Körper ist, welcher ein spec. Gewicht von $0,_{[illegible]}$ hat und demnach auf absolutem Schwefeläther schwimmt. Das Calcium hat die Farbe des Glockenmetalls oder des mit Silber legirten Goldes. In vollkommen trockener Luft hält es sich Tage lang, ohne anzulaufen; in feuchter Luft oxydirt es sich bald. Das spec. Gewicht des Calciums lässt sich auf $1,_{570}$ annehmen. Das Strontium ist in seinen Eigenschaften dem Calcium ähnlich, etwas dunkler von Farbe und von einem bedeutend höheren spec. Gewichte, $= 2,_{580}$. Das Baryum hat man noch nicht in metallischen Massen gewinnen können, sondern nur in Form eines gelben Pulvers. Das Magnesium-Metall ist flüchtig wie das Zink und ungefähr bei derselben Temperatur wie Zink leicht zu destilliren; es ist weiss und hat ein spec. Gewicht von $1,_{[illegible]}$. Dieses Metall lässt sich sehr gut feilen und nimmt eine vortreffliche Politur an. An der Luft erhält es sich ziemlich gut, wenn es rein und seine Oberfläche polirt ist; auch in dieser Beziehung ist es dem Zink vergleichbar, welches übrigens vielleicht ein wenig besser der Einwirkung der Luft widersteht. Deville und Claron, welche sich jetzt mit diesem Metall und der Erforschung seiner Eigenschaften beschäftigen, wenden zur Darstellung ein zur Reduction des Aluminiums geeignetes, etwas abgeändertes Verfahren an. Sie mischen 600 Gr. Chlormagnesium mit 100 Gr. eines Gemisches von Chlorkalium und Chlornatrium, und 100 Gr. reines Fluorcalcium. Zu dem Ganzen geben sie 100 Gr. Natrium in Stücke. Genannte Herren machen auch schon seit langer Zeit Versuche, die Reduction der Metalle der alkalischen Erden durch Kohle zu bewirken, und versprechen hierüber bald nähere Mittheilungen. Ueber das Mangan-Metall, ganz kürzlich von Brunner aus Fluormangan mit Natrium dargestellt, kann der Vortragende nichts weiter referiren, als dass es ein Metall von wunderbarem Stahlglanze und einer aus-

gezeichneten Härte darstellt. Ueber das Silicium, das krystallisirte Radical der Kieselerde, berichtet Wöhler, welcher es zuerst bei der Aluminium-Darstellung aus Kryolith in hessischen Tiegeln beobachtete. Es bildet metallglanzende Krystallblätter, ähnlich dem natürlichen Graphit, ist sehr hart, härter als Glas, und hat ein spec. Gewicht von $2,_{490}$. Das Bor ist in so fern ein merkwürdiger Körper, als es in Krystallen erhalten wird, welche in der Grundform ein quadratisches Prisma bilden. Diese Krystalle sind bis jetzt verschieden von Farbe erhalten, von dunkelgranatrother bis honiggelber. Der Glanz des Bors kommt dem des Diamants gleich, und seine Härte scheint noch bedeutender zu sein, als die des Diamants, da der Corund vom Bor stärker geritzt wird, als vom Diamant; sein spec. Gewicht beträgt $2,_{68}$, ist also etwas grösser, als die des Siliciums.

Dr. Caspary theilt einige Bemerkungen über den Bau der Wurzel mit. Er bespricht die Frage, ob die Wurzelhaube ihre Schichten von innen her ersetzt oder nicht. Es finden sich beide Fälle bei verschiedenen Pflanzen. Bei Victoria regia, Euryale ferox, Nymphaea alba findet keine Ablösung der äusseren Schichten der Wurzelhaube Statt und daher auch kein Ersatz derselben. Auch bei den Wurzeln von Hyacinthus orientalis tritt kein Ersatz ein, obgleich die äusseren Schichten sich zersetzen. Dass dagegen bei anderen Wurzeln Ersetzung der Wurzelhaube Statt finden, hat bereits Ohlert (Linnaea XI. 1837 p. 619) nachgewiesen. Caspary war unabhängig von Ohlert zu demselben Resultate bei den Luftwurzeln der Orchideen gelangt; er hatte die Spitze mehrerer Arten (Epidendron elongatum, Vanda Roxburghii, Dendrobium nobile, Laelia anceps) mit schwarzer Farbe bestrichen; nach einigen Tagen war die schwarze Farbe stets von einer frischen grünen Wurzelhaube durchbrochen, während die Farbe in zerrissenem Ringe sich über der Spitze befand und desto weiter hinter dieser zurückblieb, je länger die Wurzel wurde. Caspary gibt auch an, dass einige Wurzeln keine Wurzelhaube besitzen, so die Keimlinge von Orobanchen und die Pfahlwurzel von Trapa natans, und theilt Untersuchungen über die Entstehung der Wurzelhaube mit, sowohl bei Pfahl als Nebenwurzeln. Die Wurzelhaube besteht aus den äussersten Schichten der Rinde der Wurzel, deren Zellen sich wenig bei Verlängerung der Wurzel dehnen, daher bald an deren Basis abreissen und als Mütze auf der Wurzelspitze sitzen bleiben. Die Wurzelhaare kommen theils im ersten Stadium der Keimung bei einigen Pflanzen (Secale cereale, Najas maior, den Nymphaeaceen) auf der Epidermis der Wurzel vor und zwar bei den Nymphaeaceen auf eigenthümlichen seitlichen Fortsätzen, oder auf den inneren Rin-

denschichten der Wurzel, die erst durch Abreissen der Wurzelhaube nach aussen frei geworden sind; diese Rindenschichten, die erst nach Bildung der Wurzelhaube die Stelle der Epidermis eingenommen haben, belegt Caspary mit dem Namen Epiblema, wodurch der Begriff dieses ursprünglich von Schleiden so benannten Gewebstheiles wesentlich modificirt und mit Bestimmtheit festgestellt wird.

Hr. Ober-Bergamts-Referendar v. Dücker theilte darauf seine geognostischen Beobachtungen aus dem gebirgigen Theile der Grafschaft Mark, zwischen Hagen und Olpe, mit. Südwestlich von Hagen ist der westfälische Kalksteinzug dadurch unterbrochen, dass die Schichten des bekannten Kramenzelsteines über denselben herüber lagern. In diesem Kramenzel kommt daselbst ein Rotheisensteinflötz vor, welches dem sehr wichtigen Minerai violet im Maassthal bei Huy in Belgien analog zu sein scheint. Die Grauwacke zwischen Hagen und Olpe lässt stellenweise auf eine Mächtigkeit bis zu 30,000 Fuss schliessen. Daran schloss derselbe einige Bemerkungen über den nordöstlichen Steinkohlenfund im Ruhrbassin, 1¼ Meile nordöstlich von Unna. Die Aufschlüsse der Steinkohlen-Formation durch Bohrarbeiten auf dem rechten Rheinufer im Ruhrbassin, welche in den letzten 3 — 4 Jahren gemacht sind, lassen eine fernere nachgewiesene Ausdehnung auf dieser Seite von circa acht Quadrat-Meilen annehmen. Hierzu kommen noch die sehr wichtigen Aufschlüsse, welche westlich anschliessend auf dem linken Rheinufer bis Homberg und Mörs gemacht und welche mit Sicherheit auf einige Quadrat-Meilen anzuschlagen sind.

Derselbe verlas dann einen Auszug aus dem Berichte der internationalen Jury der pariser Welt-Ausstellung von 1855 mit Bezug auf die vom Herrn Präsidenten vorgelegte Karte. Es heisst dort bei der ersten Classe: „Bergbaukunde und Metallurgie. Ehren-Medaillen. Preussen. Neben Frankreich, England und Belgien hat Preussen eine sehr beachtenswerthe geologische Karte von Westfalen und den preussischen Rheinlanden ausgestellt. Diese Karte vervollständigt die Geologie des nordwestlichen Europa's. Es war natürlich, das diese Region, welche gegenwärtig den ersten Rang in Betreff der Civilisation und der Industrie in der Welt einnimmt, auch die erste war in der Arbeit für ein Werk, welches in so hohem Grade einen zugleich wissenschaftlichen und industriellen Charakter hat. — Die Karte von Westfalen und den Rheinprovinzen ist durch das königliche Ober-Bergamt zu Bonn unter Nr. 3 des preussischen Kataloges ausgestellt. Indem die Jury vorschlägt, dieser Behörde eine Ehren-Medaille zu bewilligen, spricht sie einstimmig den Entschluss aus, in ganz besonderer Weise den Namen des Herrn von Dechen,

des Directors dieses Ober-Bergamtes, hervorzuheben, sowohl wegen des bedeutenden Antheiles, welchen er in dieser Stellung an der Vollendung der in Rede stehenden Karte genommen hat, als wegen der hervorragenden Dienste, welche er der Wissenschaft und der Industrie durch seine Veröffentlichungen und durch seine lange, ehrenwerthe Carriere als Verwaltungs-Beamter geleistet hat.

Dann sprach Hr. Oberst v. Siebold über die Einführung von einigen sehr wichtigen Nutzpflanzen aus Japan in seinem Etablissement d'Horticulture zu Leyden und über deren Acclimatisation auf deutschem Boden. Er glaubte diese Nutzpflanzen der besonderen Aufmerksamkeit der Mitglieder des Vereins empfehlen zu müssen, dessen thätiger Mitwirkung auf dem wissenschaftlichen Wege man den Aufschwung der Industrie im Gebiete der Urproduction, namentlich in Beziehung auf den Bergbau in der Rheinprovinz und Westfalen zu verdanken hat. Da nicht Jedem ein deutliches Bild vom Reiche Nippon vor Augen schweben könnte, so hielt der Sprecher ein Kartenbild dieses unter mehr als 15 Graden der N. Breite und 20 Graden der Länge ausgebreiteten Inselreiches vor und zeigte aus dessen geographischer Lage — zwischen dem nordöstlichen Festlande der alten und dem nordwestlichen der neuen Welt, wohin über die kurilischen und aleutischen Inseln gleichsam eine natürliche Brücke für die geographische Verbreitung von Pflanzen führe, welche Verwandtschaft in Familien, Gattungen und Arten die Flora der Haupt-Insel — Nippon — mit den Nachbarländern habe, wies aber auch auf die Gemeinschaft hin, welche der südlichen Flora der Insel Kiusiu mit dem mehr südlichen chinesischen Festlande und den Liukiu-Inseln eigen sei. Er suchte in gedrängter Kürze ein charakteristisches Bild der südlichen und nördlichen Flora von Japan zu entwerfen — Lorbeern, immergrüne Eichen, Bambus, Camellien, Aralien, Podocarpus, Cryptomeria, Chamaerops excelsa und einige Scitamineen vorherrschend im Süden; Amygdaleen, Magnolien, Ahorne, Tannen und Fichten und zahlreiche Ranunculaceen und Amentaceen im Norden. — Die klimatische Verschiedenheit dieses sich einer tausendjährigen Cultur erfreuenden Landes bietet ein reiches Feld für Nutz- und Zierpflanzen, wovon Hunderte unter dem Geleite der Buddha-Priester seit dem fünften Jahrhundert n. Chr. vom benachbarten Festlande nach Japan eingewandert sind. Der Sprecher entfaltete eine lange Rolle, worauf die vorzüglichsten zur Speise dienenden Gewächse dieses Landes naturgetreu von einem eingebornen Künstler abgebildet waren, und zählte sie mit Namen auf. Sie fing mit den essbaren Bambus-Sprossen — diesen Riesen-Spargeln beider Indien — an, und endigte mit den Wurzeln der ho-

lus (Nelumbium), mit Sagittarien, mit Meerlinsen, Farren und Huflattig, Gewächsen, die in zur gewöhnlichen Cultur unbrauchbaren Sümpfen, längs Ufern und an Rainen als Volks-Nahrungsmittel gedeihen. Auch zeigte er eine ausführliche, mit vortrefflichen Abbildungen von einem japanischen Kräuterkenner beleuchtete Beschreibung der Knollengewächse vor, wo die in neuerer Zeit vielbesprochene japanische Yams-Wurzel (Dioscorea opposita) mit an der Spitze stand. v. S. begann nun einige der wichtigsten von ihm eingeführten Nutzpflanzen vorzuzeigen. Die Zeit zum Schlusse drängte jedoch und der nach Rolandseck abgehende Bahnzug erwartete die Naturforscher zu einem Ausfluge nach diesem berühmten, auch orographisch merkwürdigen Puncte des Rheines. Von Siebold konnte nur noch die vorliegenden Gewächse mit Namen nennen, als: die japanische Jams-Wurzel, die essbare Klettenwurzel, die Lonicera brachypoda (dieses nach den hier im Clinicum vom Professor Naumann angestellten Versuchen heilsame Mittel gegen Wassersucht), die echte Artemisia Moxa, die jetzt schon reife japanische Gerste (Hordeum hexastichon nudum himalayense) und den über sechs Fuss hohen Riesen-Knöterich (Polygonum Sieboldii), dieses vortreffliche Frühlingsfutter. Er schloss mit dem Wunsche, dass durch die Macht der Wissenschaft der Same dieser Nutz- und Heilpflanzen verbreitet werden möge. — Die Zeit drängte, so konnte der Hr. Präsident endlich nur noch das Ferrum aceticum, über welches Hr. Dr. Arntz aus Cleve einen Vortrag versprochen, vorzeigen, um dann die Gesellschaft aufzufordern, ihm auf den Bahnhof zu folgen. Nach einem heiteren und sehr besuchten Mittagsmahle zu Rolandseck wurde der Verein von Herrn vom Rath auf dessen herrlichem Landsitze zum Kaffee empfangen, und zum Schlusse der diesjährigen Versammlung nahm man die interessanten geologischen Verhältnisse des nahen Rodderberges, des äussersten Vulcanes der Eifel, unter der trefflichen Führung des Herrn Berghauptmanns von Dechen in Augenschein.

Verzeichniss der gelehrten Institute, mit welchen der Verein im Tauschverkehre steht.

1. Königlich Preussische Akademie der Wissenschaften zu Berlin.
2. Leopoldinisch-Carolinische Akademie der Naturforscher zu Breslau und Bonn.
3. Deutsche Geologische Gesellschaft zu Berlin.

4. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.
5. Oberlausitzische Gesellschaft zu Görlitz.
6. Verein für schlesische Insectenkunde.
7. Preussischer Gartenbauverein.
8. Gartenbauverein für Neuvorpommern und Rügen.
9. Naturhistorischer Verein zu Greifswald.
10. Entomologischer Verein in Stettin.
11. Naturwissenschaftlicher Verein in Halle.
12. Gesellschaft für nützliche Forschungen in Trier.
13. Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
14. Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
15. Naturwissenschaftlicher Verein in Hamburg.
16. Naturforschende Gesellschaft in Emden.
17. Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes zu Altenburg.
18. Isis, naturhistorischer Verein in Dresden.
19. Bibliothek der Leipziger Universität.
20. Redaction der Bibliotheca historico-naturalis. Leipzig.
21. Verein für Naturkunde in Nassau.
22. Gesellschaft zur Beförderung der ges. Naturwissenschaften zu Marburg.
23. Zeitschrift für Malakozoologie.
24. Wetterauische Gesellschaft.
25. Naturhistorischer Verein für das Grossherzogthum Hessen.
26. Verein für Erdkunde in Darmstadt.
27. Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie und Geologie.
28. Verein für Naturkunde in Mannheim.
29. Gesellschaft zur Beförderung der Naturwissenschaften in Freiburg.
30. Gesellschaft für rationelle Naturkunde in Würtemberg.
31. Landwirthschaftlicher Verein von Unterfranken und polytechnischer Vereine in Würzburg.
32. Physikalisch-medicinische Gesellschaft zu Würzburg.
33. Naturforschende Gesellschaft zu Bamberg.
34. Naturhistorische Gesellschaft zu Nürnberg.
35. Naturhistorischer Verein zu Augsburg.
36. Botanische Gesellschaft zu Regensburg.
37. Zoologisch-mineralogischer Verein zu Regensburg.
38. Gesellschaft Pollichia.
39. Königlich bayerische Akademie in München.
40. Kaiserliche Akademie zu Wien.
41. Kaiserliche Geologische Reichsanstalt zu Wien.
42. Zoologisch-botanischer Verein in Wien.
43. Naturhistorischer Verein Lotos in Prag.
44. Werner-Verein in Brünn.
45. Naturhistorisches Landesmuseum in Kärnthen.
46. Geognostisch-montanistischer Verein in Steiermark.

47. Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften zu Hermannstadt.
48. Gesellschaft der Naturwissenschaften in Luxemburg.
49. Gesellschaft der Naturwissenschaften in Neuchatel.
50. Schweizerische naturforschende Gesellschaft in Bern.
51. Naturforschende Gesellschaft in Zürich.
52. Allgemeine schweizerische Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften.
53. Naturforschende Gesellschaft in Basel.
54. Naturforschende Gesellschaft Graubündtens.
55. Société de physique et d'histoire naturelle à Genève.
56. Kaiserliche Akademie in Petersburg.
57. Kaiserliche naturforschende Gesellschaft in Moskau.
58. Archiv für wissenschaftliche Kunde Russlands.
59. Societas scientiarum Fennica in Helsingfors.
60. Finnländiche medicinische Gesellschaft in Helsingfors.
61. Dorpater naturforschende Gesellschaft.
62. Dorpater Universitätsbibliothek.
63. K. Akademie in Brüssel.
64. Académie de médécine à Bruxelles.
65. Académie d'archéologie de Belgique. Anvers.
66. Société royale des sciences à Liége.
67. Journal d'agriculture pratique à Liége.
68. Königlich Niederländisches Institut.
69. Generalcommission für die holländische Landesuntersuchung.
70. Archiv für die holländischen Beiträge zur Natur- und Heilkunde.
71. Annales des sciences naturelles. Zoologie.
72. Société géologique de France.
73. Académie de Lyon.
74. Société Linéenne de Lyon.
75. Société d'agriculture de Lyon.
76. Société du muséum d'histoire naturelle à Strassbourg.
77. Société d'histoire naturelle de Cherbourg.
78. Linnean society. London.
79. London zoological society.
80. Manchester litterary and philosophical society.
81. Edinburgh botanical society.
82. Dublin natural history review.
83. United states patent office.
84. Smithsonian institution.
85. American academy Boston.
86. Boston society of natural history.
87. Philadelphia academy of natural sciences.
88. Philadelphia philosophical society.
89. American journal for science and arts.

90. Wisconsin agriculture society.
91. Ohio agriculture society.
92. Californian academy.
93. Wagner free institute.

Ausserdem erhalten die Schriften des Vereins:
Die königliche Bibliothek in Berlin.
Die königliche Universitäts-Bibliothek in Bonn.

Bibliothek.

A. Im Tausche hat der Verein erhalten:

Monatsbericht der königlichen Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. September, October, November, December 1856. Berlin 1856. Januar 1857. Februar 1857. März 1857. April 1857. Mai. Juni.

Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft VIII. B. 3. Heft. Berlin 1856. 4. Hft. IX. Bd. 1. Hft.

Dreiunddreissigster Jahres Bericht der schles. Gesellschaft für vaterländische Kultur. 1856. Breslau. 4°.

Achter Bericht des Vereins für die Fauna der Provinz Preussen. Januar 1857.

Verhandlungen des Vereines zur Beförderung des Gartenbaues in den K. Preussischen Staaten. Vierter Jahrgang 2. Heft. Berl. 1857.

Bericht über die Frucht- u. Blumen-Ausstellung in Eldena veranstaltet vom Gartenbauverein f. Neuvorpommern u. Rügen im October 1856. Greifswald.

Entomologische Zeitung herausgeg. v. d. entom. Vereine zu Stettin. XVII. Jahrgang. Stettin 1856.

Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften, herausgeg. v. d. naturw. Vereine für Sachsen u. Thüringen, redig. v. C. Giebel u. W. Heintz. Jahrgang 1856. Bd. VII. Berlin 1856.

Jahresbericht der Gesellschaft für nützliche Forschungen zu Trier vom Jahre 1856. Trier 1857.

Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg, herausgeg. v. E. Boll. 10. H. 1. Abth. Neubrandenburg 1856.

Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften herausgegeben von dem naturwissenschaftlichen Verein in Hamburg. III. Hamburg 1856.

Zweiundvierzigster Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft in Emden für 1856.

Allgemeine deutsche naturhistorische Zeitung im Auftrage der Gesellschaft Isis herausgeg. v. Dr. Ad. Drechsler. Dresden 1856. N. F. Bd. II.

Leipziger medicinische und naturwissenschaftliche akademische Schriften und Dissertationen vom Jahre 1856:

C. A. Wunderlich de actionibus quibusdam acidi nitrici caustici in corpus humanum intro missi. — Arldt de pondere corporis humani in convalescentia ex typho aucta. — Braune de cutis facultate jodum resorbendi. — Dudensing de luxatione metacorpo-phalangali pollicis. — Saaleck Graeffe de stricturis urethrae. — Haeussler de trichiasi et entropio. Hagspihl de frigoris efficacitate physiologica. — Heinigke de caussis obstipationis. — Jahn de operatione synechiarum oris. — Koeppel de typho abdominali. — Kreyssig casus intoxicationis per morphium aceticum. — Kurzwelly de angina Ludwigii. — Lichtenberger de calore corporis humani in ictero. — Meissner de ruptura tubae gravidae. — Nohr de ligamenti capsularis cubiti interpositione. — Proelss de pneumatothorace. — Reuter de hepatitide suppurativa. — Roeschke de osse naviculari pedis luxato. — Schöppenthau de ligatura aortae abdominalis. — Schramm de hernia lineae albae. — Schubert de hepatis carcinomate. — Weller de muscis volitantibus.

Bibliotheca historico-naturalis herausgeg. v. E. A. Zuchhold VI. 1. 2. 1856.

Jahrbücher des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau herausgeg. v. C. L. Kirschbaum. II. XI. Wiesbaden 1856.

Schriften der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften zu Marburg. VIII. Bd. Marburg 1857.

Notizblatt des Vereins für Erdkunde zu Darmstadt. April 1855. No. 13. No. 41-46. 1857. Neue Folge No. 1. 1857.

Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefactenkunde herausgeg. v. v. Leonhard u. Bronn Jahrgang 1856. Heft 6. 7. 1857. Heft 1. 2. 3.

Würtembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte herausgeg. v. Mohl u. A. X. 3. XII. 3. XIII. 1. Stuttgart 1856—57. X—XIII. 2. VIII. 3. 1.

Bericht über die Verhandlungen der Gesellschaft f. Beförderung der Naturwissenschaften zu Freiburg. 1856. No. 16.

Gemeinnützige Wochenschrift herausgeg. v. d. Direction des polytechnischen Vereins zu Würzburg, vom Kreiscomité des landwirthschaftl. Vereins v. Unterfranken Jahrgang 1856. No. 36-52. 1857. 1—18.

Verhandlungen der physicalisch-medicinischen Gesellschaft in Würzburg. 7. Bd. Hft 3. 8. Bd. Hft 1. 1857.

Dritter Bericht über das Bestehen u. Wirken der naturforschenden Gesellschaft zu Bamberg. 1856.

Correspondenzblatt des zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg Jahrg. X. 1856.

Zehnter Bericht des naturhistorischen Vereins in Augsburg. 1857.

Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Bd. XX. 2. u. 3. Bd. XXI. 1. 2. XXII. 1. 2. 3. XXIII. 1. Wien 1856. 7. Register zu den zweiten 10 Bänden der Sitzungsberichte. — Tageblatt der 32. Versammlung deutscher Naturforscher u. Aerzte in Wien. 1856. No. 1—8.

Jahrbuch der K. K. Geologischen Reichsanstalt. Wien. VII. 2. 3.

Verhandlungen des zoologisch-botanischen Vereins in Wien Bd. VI. 1856.

Separatabdruck naturwissenschaftlicher Abhandlungen aus den Schriften des zoologisch-bot. Vereins in Wien 1856.

Lotos. Zeitschrift für Naturwissenschaften herausgegeben vom naturh. Vereine Lotos in Prag. Jhrg. VI. Prag 1856. Jahrg. VII. Januar.

Sechster Jahresbericht über die Wirksamkeit des Werner-Vereins. Brünn 1857.

Sechster Bericht des geognostisch-montanistischen Vereins für Steiermark. Gratz 1857.

Bulletin de la société des sciences naturelles de Neuchatel. T. IV. 1. Neuchatel. 1856.

Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem Jahre 1854 u. 1855 No. 310—359. Bern. 1855.

Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Heft 10. 1856.

Vierteljahrschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich red. v. R. Wolf. Jahrg. X. 1—4. Zürich 1856.

Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesell-

schaft bei ihrer Versammlung zu Chur 1844. Chur 1845; in St. Gallen 1854. à la Chaux de Fonds 1855.

Neue Denkschriften der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft f. d. ges. Naturwissenschaften. Bd. XIV. Zürich 1855.

Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündens. Neue Folge. I. u. II. Jahrgang. Chur 1856. 1857.

Mémoires de la société de physique et d'histoire naturelle de Genève Tom. IX. X. XI. XII. XIII. Genf 1847—1852. 10 Vol. in 4°. Prémier et second supplément au Tome XII: observations astronomiques dans l'année 1846 u. 1847. 2 vol. 4. Genf 1848 u. 49.

Bulletin de la classe physico-mathématique de l'académie impériale des sciences de St. Petersbourg. Tome XII. XIII. XIV. XV. Petersburg und Leipzig 1854—57. 4 Vol. 8°.

Bulletin de la société impériale des naturalistes de Moscou. 1855. No. 2. 3. 4. 1856. No. 1. Nouveaux mémoires de la société de Moscou. T. X. Moscou 1855.

Erman's Archiv für wissenschaftliche Kunde Russlands. XV. 4. Berl. 1856. XVI. 1. 2.

Bulletins de l'académie royale des sciences de Belgique Tom. XXII. 2. 1855. XXIII. 1 et 2. 1856.

Annuaire de l'académie r. d. scienc. de Belgique: 32 année 1856. 33 année 1857.

Bulletin de l'académie royale de médecine de Belgique 1855—56. Tome XV. No. 9. 10. 1856—57. T. XVI. 1. 2. 3. 4. 5. 6.

Annales de l'académie d'archéologie de Belgique. T. XIII. 4. Anvers 1856. T. XIV. 1. Anvers 1857. XIV. 2.

Mémoires de la société royale des sciences de Liége. T. XII. Liége. 1857.

Journal d'agriculture pratique publié par Mr. Charles Morren. Vol. I—IX. 1848—1857. 9 Volumm. in 8°.

De Bodem van Nederland door W. C. H. Staring. 1e en 2e Deel. 2 Vol. 8°. Haarlem 1856.

Nederlandsch Lancet. Uitgeven door Donders, Jansen en Imans 3de serie 2de Jaarg. 4—12. 1852—3. — 3de ser. 4de Jaarg. 5—12. 1854. 5.—3de ser. 5de Jg. 1—12. — Archiv für die holländischen Beiträge zur Natur- und Heilkunde herausgeg. v. Donders und Berlin. Bd. I. Hft 1. 2. Utrecht 1857.

Bulletin de la société géologique de France. T. 12eme feuill. 66—80. 81—85. Paris 1854—5. T. 13eme feuill. 26—30. 14eme f. 1—7. 8—18.

Mémoires de la société du muséum d'histoire naturelle de Strassbourg. T. II. 2. 3. T. III. 1. 2. T. IV. 1. 2. 3.

Mémoires de la société impériale des sciences naturelles de Cherbourg. Vol. 3. Paris 1855.

Journal of the proceedings of the Linnéan society. Botany Vol. I. 1. 2. 3. London 1856. — Zoology Vol. I. 1. 2. 3. London 1856. List of the Linnean society of London 1856. Transactions of the Linnéan society of London Vol. XXII. 1. Lond. 1856. 4°.

Memoirs of the literary and philosophical society of Manchester. Vol. VIII—XIII. 6 Bde. 8°. London 1848—1856.

The natural History review conducted by R. Ball, A. Haliday, W. Harvey, S. Haughton and others. London. 1857. No. 1. 2.

Patent office report for the year 1855. Agriculture. Washington 1856. 1. Vol. 8°.

Smithsonian contributions to knowledge Vol. VIII. Washington 1856. List of foreign Correspondents of the Smithsonian institution. May 1856. Smithsonian tenth annual report 1856.

Memoirs of the american academy of arts and sciences. N. S. Vol. V. Boston 1855. Vol. III. 24—31.

Proceedings of the Boston society of natural history Vol. V. 12—21. 1855,6. Vol. V. 21. 22. 23—25. Vol. VI. 1. 2.

Journal of the academy of natural sciences of Philadelphia. N. S. Vol. III. p. 2. p. III. Philadelphia 1855. — Proceedings of the academy of natur. Sciences of Philadelphia Vol. VII. No. 8—12. Phil. 1856. Vol. VIII. No. 1. 2. 3. 4. Researches upon the cyprinoid fishes by Charles Girard.

Proceedings of the american philosophical Society. Vol. VI. No. 53. 54. 55. Philadelphia 1855.

The american journal of science and arts by Mrs. Silliman and Dana. Vol. XX. No. 58—60. 1855. Vol. XXI. No. 61. 63. 1856. Newhaven. No. 64. 65. 66.

Jahresbericht der Geologischen Vermessung des Staates Wisconsin v. James Percival. Milwaukie 1856. — Report of the board of trusters of the Wisconsin institution for the enucation of the blind. Dec. 1853. Madison.

B. Zum Geschenke erhielt der Verein von:

Herrn Prof. Heis: Bildliche Darstellung der zu Münster vom 1. Dec. 1855 bis 30. Nov. 1856 angestellten meteorologischen Beobachtungen.

Herrn Prof. Kölliker: Physiologische Untersuchungen über die Wirkung einiger Gifte. Berlin 1856.

Geographical map of the republic of Nicaragua by Fermin Ferrer. 1855.

Herrn John B. Trask: report on the geology of northern and southern California. 1856.

„ Daniel Treadwell: on the practicability of constructing cannon of great caliber. Cambridge 1856.

„ James D. Dana: address before the american association for the advancement of science. Aug. 1855.

Demselben: Science and the bible. Aniver 1856.

Herrn J. Ch. Döll: Flora des Grossherzogthums Baden. Carlsruhe 1857. 1. Bd.

„ G. Sandberger: Uebersicht eines geologisch-geognostischen Lehrcursus. Wiesbaden 1857.

„ Vict. v. Zepharovich: Beiträge zur Geologie des Pilsener Kreises in Böhmen. Wien 1856.

„ Prof. Charles Morren: de la specialité des cultures propres aux établissements horticoles de Liége par Ch. Morren. Liège 1838. 8⁰.

Demselben: Notice sur la vie de Vincent Fohmann par Ch. Morren. 8⁰.

„ Mémoires pour servir aux éloges biographiques des savants de la Belgique par M. Ch. Morren. Bruxelles 1843. 8⁰.

„ Discours sur les fleurs nationales de Belgique par Ch. Morren. Bruxelles 1846.

„ Rapport sur l'exposition publique des produits de l'agriculture de Belgique en Septembre 1847 par M. Ch. Morren. Bruxelles 1848.

„ Rapport sur les légumes etc. de l'exposition agricole et horticole en Septembre 1848. par M. Morren. Brux. 1849.

„ le Globe le temps et la vie ou discours sur les phénomènes périodiques par M. Ch. Morren. Bruxelles 1850.

„ Mémoire sur la fécondation des céréales par Mr. Ch. Morren Liége 1853.

„ à la mémoire de François Joseph Jean Baptiste baron de Serret par le même. Gand 1854.

„ Promenade botanique dans le palais de l'exposition universelle de 1855 par le même. Gand 1856.

„ Rapport sur les cinq mémoires présentés pour le concours d'économie rurale proposé en 1845 par l'académie r. des sciences de Belgique par M. Ch. Moren.

„ Palmes et couronnes de l'horticulture de Belgique par M. Ch. Morren. Bruxelles et Liége 1851. 1 Vol. 8⁰.

„ Notions élémentaires des sciences naturelles par le même. 1. 2. 3. Physique, Chimie et minéralogie. Liége 1852.

Herrn Ch. Morren Monographie des Colchiques et des Crocus trad. de l'allemand du Dr. Ch. Koch par M. J. Bourdon.

„ Aperçu sommaire de la Chimie végétale trad. de l'allemand du Dr. Seubert par A. de Borre.

„ Notions générales de Paléontologie végétale trad. de l'allem. du Dr. Seubert par le même.

„ Notice sur Jean Corneille Jacobs par le Dr. D'Avoine. Malines 1850.

„ Expositions faits pour le transport en Europe des plantes exotiques vivantes par M. de Vriese. Gand 1846.

„ Concordance des espèces végétales decrites par R. Dodoëns avec les noms que Linnée et les auteurs modernes leur ont donnés par D'Avoine et Ch. Morren. Bruxelles 1856.

„ Eloge de Rembert Dodoëns par le Dr. D'Avoine. Malines 1858.

„ Honneurs funébres rendus a. m. André Hubert Dumont recteur de l'université de Liége décédé le 28. Fevrier 1857. Liége 1857.

Herrn Van Beneden: Note sur l'octobothrium. — Note sur un trématode nouveau du maigre d'Europe. — Notice sur un Lernanthrope nouveau du Serranus Goliath. — Notice sur un nouveau Dinémoure provenant du Scimnus glacialis.

„ Dr. Fr. Rolle die Braunkohlengebilde bei Rottenmann, Judendorf und St. Oswald und die Schotterablagerungen im Gebiete der oberen Mur in Steiermark.

Demselben: Geologische Untersuchungen in dem Theile Steiermarks zwischen Gratz Obdach, Hohenmauthen und Marburg.

Herrn Prof. Dr. Joly u. Prof. Dr. Filhol in Toulouse: Recherches sur le lait par M. le Dr. Joly et par M. le docteur Filhol. Mémoire couronné par l'académie royale de médécine de Belgique. Bruxelles 1856. 4°.

„ Prof. A. Kölliker: vorläufige Mittheilung über den Bau des Rückenmarks bei niedern Wirbelthieren. Besonderer Abdruck aus dem IX. Bd. d. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie.

„ Dr. G. Ferger: die Inhalationskur; ein Gutachten über die betreffenden Anlagen zu Sinzig am Rhein.

„ Dr. Fr. Strahl: Sinzig am Rhein. Mineral-Fichtennadel- und Gasbad. Molken- u. Trauben-Curort. Neuwied 1857.

„ Apotheker M. J. Löhr: Die Vegetation von Algerien.

„ Prof. Dr. O. Weber: Ueber Ursprung, Verbreitung und Geschichte der Pflanzenwelt. Ein populärer wissenschaftlicher Vortrag. Bremen 1857.

Herrn J. Bädeker: die Eier der europäischen Vögel nach der Natur gemalt von Fr. W. J. Bädeker. Mit einer Beschreibung des Nestbaues von Ludwig Brehm und W. Paessler. Leipzig und Iserlohn. folio.
„ Charles Babbage: on the Swedish tabulating machine of Mr. G. Scheutz.
„ James Dana: a review of the classification of crustacea.
Demselben: on the american geological history. Newhaven 1856.
„ Al. Jordan: nouveau mémoire sur la question relative aux Aegilops triticoides et speltaeformis. Paris 1857.
„ Al. Braun: Ueber Parthenogenesis bei Pflanzen. Mit einer Tafel. Berlin 1857. 4o.

Zur Nachricht.

Die gleich nach Pfingsten an die Vereinsmitglieder versandte Flora der preussischen Rheinprovinz von Dr. Wirtgen, welche unter Unterstützung des Vereins herausgegeben von der Verlagshandlung für den Kostenpreis übernommen worden, ersetzt mehr als zwei Hefte der Verhandlungen, und werden in diesem Jahre im Ganzen nur drei solche erscheinen. Während das kleinere Format der grösseren Handlichkeit wegen gewählt wurde, ist es leider versäumt worden, auf dem Titelblatte der Flora dies Verhältniss zu den Verhandlungen näher zu bezeichnen, indem wir es für genügend hielten, auf der diesjährigen Generalversammlung die Sache besprochen zu haben. Es erhalten also die Mitglieder diese Flora, welche im Ladenpreise zu 1 Thlr. 20 Sgr. zu stehen kommt, anstatt eines Heftes der Verhandlungen für den gezahlten Jahresbeitrag.

Es sind von den letzten Heften und von der Flora aus fast sämmtlichen Bezirken des Vereins Exemplare zurückgekommen, welche ihre Addressen nicht erreicht hatten, indem die Addressaten entweder verreist oder verzogen oder sonstwie von den resp. Postämtern nicht zu ermitteln waren. Es ergeht desshalb an die verehrten Mitglieder des Vereins die schon vor einigen Jahren ausgesprochene Bitte, jede Veränderung ihrer Stellung sowie insbesondere ihres Wohnortes baldgefälligst dem Vereinssecretare anzuzeigen, da sonst eine

ununterbrochene Lieferung der Vereinsschriften nicht leicht zu garantiren ist.

Diejenigen verehrten Mitglieder, welchen von den letzten Heften eines oder das andere nicht zugekommen sein sollte, oder welche die Flora von Dr. Wirtgen nicht erhalten haben, werden ersucht, behufs der Nachlieferung sich an den unterzeichneten Secretär zu wenden.

Prof. Dr. *C. O. Weber.*

---

33. Versammlung

deutscher Naturforscher und Aerzte in Bonn.

Programm.

Die Versammlung beginnt am 18. September und wird am 24. geschlossen. Vier öffentliche Sitzungen in einem neu geschaffenen Saale finden statt und zwar: am 18., 21., 22. und 24. September.

In der 2. öffentlichen Sitzung wird der Ort der nächsten Versammlung bestimmt, in der 3. die zweckmässigste Verwendung der im vorigen Jahre reservirten Eintrittsgelder, im Betrage von circa 8700 Fl. C. M., debattirt und beschlossen, über welche an erster Stelle die Propositionen der Kaiserl. Königl. Akademie der Wissenschaften in Wien zu vernehmen sein werden.

Mitglied kann statutenmässig nur ein Schriftsteller im naturwissenschaftlichen oder ärztlichen Fache werden, Theilnehmer Jeder, der sich wissenschaftlich mit der Naturkunde beschäftigt. Die Theilnehmer haben ebenfalls das Recht, den öffentlichen wie den Sectionssitzungen und sonstigen Zusammenkünften beizuwohnen.

Die Sectionssitzungen werden täglich von 8 Uhr Morgens an in besonderen Hörsälen der Universität abgehalten. Vorläufig sind folgende 12 Sectionen festgestellt:

1. Geologie, Mineralogie und Paläontologie. — 2. Botanik und Pflanzenphysiologie. — 3. Zoologie. — 4. Physik. — 5. Chemie. — 6. Agronomie und Forstwissenschaft. — 7. Astronomie und Mathematik. — 8. Anatomie und Physio-

logie. — 9. Praktische Medicin. — 10. Chirurgie und Ophthalmiatrik. — 11. Gynäkologie. — 12. Psychiatrik.

Es ist in Folge liberaler Bewilligungen gegen die Versammlung in Aussicht genommen: eine grosse gemeinschaftliche Festdampfschifffahrt auf dem Rheine zum Besuche von Stolzenfels und Apollinarisberg, ein festlicher Besuch der Stadt Cöln und ihres Domes, sowie ein von der Stadt Bonn veranstaltetes Concert unter der Leitung von Ferdinand Hiller.

Für Diejenigen, welche eine Reise nach Paris oder Brüssel beabsichtigen sollten, ist eine sehr wesentliche Reduction des Fahrpreises erwirkt worden.

Der berühmte chirurgische Instrumentenmacher Charrière aus Paris wird anwesend sein und ein Lager seiner Instrumente und Bandagen in einem geeigneten Locale der Universität aufstellen.

Die Inscription der Mitglieder und Theilnehmer beginnt am 15. September.

Das Aufnahme-Bureau befindet sich im hiesigen grossen Rathhaussaale und ist Morgens von 10–1 Uhr, Nachmittags von 3–6 Uhr geöffnet. — Ebendaselbst sind auch, den ganzen Tag hindurch, die bereits bestellten, wie die sämmtlichen noch freien Wohnungen zu erfahren.

Der Plan der Tageseintheilung wird bei der Inscription vertheilt werden.

Bonn, den 21. August 1857.

Die Geschäftsführer der 33. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte.

Dr. Nöggerath, Geheimer Bergrath und Professor.

Dr. Kilian, Geheimer Medicinalrath und Professor.



Druck von Carl Georgi in Bonn.



indess Theil an dem allgemeinen Schwanken aller krystallinischen Gesteine jener Gegend. Sie wechseln sowohl in ihrem Gefüge, als auch in ihren Gemengtheilen. Der Syenit ist namentlich mit dem Granite des Julier (welcher an den Gränzen seines Verbreitungs-Gebietes oft den Charakter einer krystallinisch-körnigen Gebirgsart verliert und in Gneiss, Glimmerschiefer, Talkgneiss, Thonschiefer übergeht) und dem *Diorit* (aus welchem vorzugsweise die schöne hohe Kuppe des Piz Rosag — 2995 m. — südlich über dem St. Morizer See besteht), so eng verbunden, dass man an einer gleichzeitigen Entstehung dieser Gesteine kaum zweifeln kann. Körnige Gesteine (Granit, Syenit, Diorit) und krystallinische Schiefer setzen gemeinsam das Centrum der Bernina-Gruppe zusammen. Jene überragen mit ihren spitzen schwarzen Gipfeln, an denen nur wenig Schnee haftet, die breiten, weniger steilen Schieferhöhen, deren Unebenheiten durch eine mächtige Firn- und Eisdecke fast ganz ausgeglichen werden. Diese Verhältnisse deuten darauf hin, dass an der Gestaltung jener Gebirgsgipfel die allgemeine Verwitterung einen grossen Antheil habe. Die Schiefer sind zerstört worden, und das festere, körnige Gestein ist in hochragenden Gipfeln stehen geblieben.

Berghauptmann **von Dechen**

zeigt das Relief des Monte Rosa vor, welches nach der Karte und den Höhenbestimmungen der Gebrüder H. und A. **Schlagintweit** von dem Geh. Rath **Warnstedt** in Berlin mit sehr grossem Fleisse angefertigt worden ist. Dasselbe zeigt diese merkwürdige und ausgezeichnete Gruppe alpinischer Hochgebirgs-Formen in gleichem Längen- und Höhen-Massstabe in $1/_{50000}$ wahrer Grösse. Es umfasst einen Flächenraum von 10 geographischen Quadrat-Meilen, reicht im Norden von Zermatt an der Visp bis Gressoney la Trinité im Süden, vom grossen Mont Cervin und dem Val Tournanche im Westen bis Macugnaga im Anzaska-Thale im Osten, und gewährt, indem es die Neigungen der Abgänge und der Thäler naturgetreu wiedergibt, eine vortreffliche Uebersicht der Oberflächen-Gestaltung, wie sie bei so verwickelten Verhältnissen durch keine Karte erlangt werden kann. Das

vorgezeigte Exemplar befindet sich im Besitze des naturhistorischen Museums der Universität Bonn.

Sitzung vom *4. Februar 1857*.

Geh. Medicinalrath **Wutzer**

theilt eine kurze Uebersicht naturwissenschaftlicher Beobachtungen mit, die er im October vorigen Jahres auf einer Reise durch einen Abschnitt des westlichen Kleinasiens in dem Thale von Brussa, in der vor zwei Jahren durch Erdbeben stark heimgesuchten Stadt selbst, so wie auf dem bithynischen Olymp zu sammeln Gelegenheit fand. Zuvörderst wurden die Ursachen kurz berührt, welche das zur Zeit des Krösus schon blühende Prusa, allen Zerstörungen zum Trotz, denen es wechselsweise von barbarischen Eroberern und von grossartigen Naturereignissen im Laufe der Jahrhunderte häufig genug ausgesetzt wurde, bis zum heutigen Tage so erhalten haben, dass es gegenwärtig schon wieder zwischen 50- und 60,000 Einwohner zählt, nachdem das jüngste Erdbeben viele von ihnen vertrieben hatte. Zu jenen Ursachen gehört vor Allem die von der Natur hoch begünstigte Lage des Ortes, der von einem Vorhügel des Olymp aus ein ungemein fruchtbares Thal beherrscht, welches in der Richtung von Nordost nach Südwest von dem Dorfe Kestel aus bis zu dem so genannten Perserbrunnen unterhalb Tschekirjeh etwa sieben Stunden lang, und in der Richtung zu dem den Meerbusen von Gemlik begränzenden Katerlü-Gebirge, so wie zu dessen südwärts nach Mudania streichenden Ausläufern, durchschnittlich zwei Stunden breit ist. Der dieses Thal der Länge nach durchströmende Ulfer (Nilufer), wahrscheinlich der Horrisius des Plinius, nimmt die zahlreichen, vom Olymp entspringenden Bäche und kleinen Flüsse, so auch den Brussa durchschneidenden Gök-Deré auf, um sich weiter südwärts in den Mualitsch-Fluss (den Rhyndacus der Alten) zu ergiessen, welcher bald darauf das Meer erreicht. Obgleich der Ulfer und seine Zuflüsse sich im October sehr wasserarm, an vielen Stellen fast trocken zeigten, so treten sie doch bei dem Schmelzen des Schnee's auf dem

Olymp oder bei heftigem Gewitterregen häufig über ihre Ufer. Brussa besitzt aber ausserdem noch einen so grossen Quellenreichthum, dass fast jedes einzelne Privathaus mit einer eigenen Wasserleitung versehen ist. Dieser Reichthum bedingt während der Sommerhitze das treffliche Gedeihen der in der Ebene weithin ausgedehnten Maulbeerpflanzungen, der Weingärten und der Getreidefelder. Von diesen sind es besonders die ersteren, welche dem andauernden Wohlstande Brussa's durch seine berühmten Seiden-Fabriken hauptsächlich zum Grunde liegen. Der Weinbau hat sich dort durch die Bemühungen eines Deutschen, des Herrn Falkeysen aus Basel, so wesentlich gehoben, dass der Wein von Brussa gegenwärtig in weitem Umkreise Anerkennung findet. Der echte Castanienbaum gewinnt in der Ebene eine Höhe und Ausdehnung, wie sie auf den Apenninen nirgends vorkommt, und seine schmackhaften Früchte werden zu Constantinopel allen ähnlichen vorgezogen. Eben so gedeihen der Wallnussbaum, Mandeln, Feigen, Pfirsichen, Quitten, Birnen, Melonen und edlere Gemüse dort vortrefflich. Nur Olivenpflanzungen findet man erst westwärts nahe am Meere, bei den in einer Entfernung von 5 bis 7 Stunden liegenden Orten Gemlik (dem alten Prusa ad mare oder Kios) und Mudania (Apameia), welche dem Handel Brussa's als Häfen dienen. Mittels dieser unterhalten jetzt allwöchentlich fahrende Dampfschiffe die Verbindung mit Konstantinopel. Der ostwärts im Rücken von Brussa bis zu einer Höhe von 7000 Fuss aufsteigende Olymp schützt das Thal gegen übermässige Sommerhitze. Seine Spitze ist keineswegs mit ewigem Schnee bedeckt, wie man bei poetischen Reisebeschreibern, z. B. Lamartine, lies't; im October vorigen Jahres war nichts von Schnee zu bemerken, auch verschwindet er regelmässig im hohen Sommer. Doch ist des Berges oberste Region in jedem Jahre lange genug Trägerin von Eis und Schnee, um fast vegetationslos zu sein; so liefert der Olymp denn häufig das erforderliche Eis nach Konstantinopel.

Einige Bemerkungen über die geologischen Verhältnisse des Olymp wurden durch vorgezeigte Mineralien, eben so über die herbstliche Flora jener Gegend durch mitgebrachte

Pflanzen erläutert. Der Hügel, an dessen Abhang Brussa liegt, hat Kalktuff zur Grundlage, der durch das jüngste Erdbeben an vielen Stellen aufgeschlossen worden ist, indem von der dominirenden Höhe, welche die Ruinen des ehemaligen festen Schlosses und der alten griechischen Kathedrale trägt, enorme Blöcke losgesprengt und auf die unglückliche Stadt hinabgeschleudert worden sind. Jener Tuff bekundet sich als Süsswasser-Ablagerung aus einer jüngeren Zeitperiode durch zahlreiche Blattabdrücke, welche Pflanzen angehören, die noch heute am Olymp vegetiren. — Der Berg selbst wurde zu dem Zwecke näherer Betrachtung in vier Regionen abgetheilt, deren unterste, etwa bis zu 2000 Fuss ansteigend, allenthalben dichten, zum Theil körnigen Kalk zeigt; auf ihr hat sich ein Castanienwald angesiedelt, welcher weiter oben Weissbuchen, Linden, Eschen, Haselnuss-, Cornelkirschen-, Kreuzdornsträuchern und einigen Arten niedriger Eichen Platz macht. Diese setzen sich durch die zweite Region hindurch fort, in welcher an vielen Stellen Gneiss hervortritt. Schon im oberen Abschnitte dieser, etwa bei 3800 Fuss Höhe, finden sich allmählich immergrüne Coniferen ein, die endlich die dritte Region vollständig einnehmen. Unter ihnen zeichnet sich besonders Pinus Laricio durch seine gedrängten Büschel drei Zoll langer Nadeln theilhaft aus; weiter oben wird er durch die Weisstanne verdrängt, aus welcher man Terpentin in bedeutender Masse gewinnt. Diese Tanne bedeckt noch die oberste Platte der dritten Region bis zu der Basis des vegetationslosen höchsten Kegels, dessen Höhe sich auf 1500 Fuss über jener Platte schätzen lässt. Die Bäume erscheinen zwar zuletzt etwas kümmerlich, doch sieht man nirgends Knieholz. Dagegen bedecken unter und zwischen ihnen auf der letzten breiten Terrasse zahllose Wachholderbüsche einer von dem unsrigen verschiedenen Art den Boden und sprechen das Auge angenehm an. Auf ihr finden sich ausserdem enorme Granitgerölle in auffallender Menge vor, zwischen denen weissglänzender Quarz häufig hervortritt. — Die vierte Region zu untersuchen, erlaubte plötzlich eingetretener Regen nicht. — Zahlreiche turkomanische Hirten bevölkern mit ihren Schaf- und Ziegenherden im Sommer den Olymp;

diese tragen zu der leider allenthalben sich kund gebenden Zerstörung der Vegetation sehr wesentlich bei.

Die seit dem grauen Alterthume berühmten warmen Bäder zu Brussa werden noch heute gleichsam als Wundermittel gegen die verschiedensten Krankheiten verehrt, benutzt, oft auch missbraucht. Sie erstrecken sich von der südwestlichen Vorstadt bis zu dem eine halbe Stunde entfernten, an Mineralwasser besonders reichen Dorfe Tschekirjeh. Die Beschreibung ihrer eigenthümlichen Einrichtung, so wie der Eigenschaften des Wassers, eignet sich indessen für einen kurzen Auszug nicht.

Die über das Erdbeben vom 28. Februar und vom 11. April 1855 in die öffentlichen Blätter übergegangenen theils mangelhaften, theils übertriebenen Nachrichten wurden ergänzt und auf ihr richtiges Maass zurückgeführt. Das Material hierzu war aus gütigen mündlichen Mittheilungen eines seit Jahren in Brussa lebenden deutschen Arztes, des Herrn Dr. Thirk, eben so aus der persönlichen Ansicht der noch vorliegenden Zerstörungen entnommen worden. Die schnell auf einander folgenden verticalen Stösse vom 11. April wirkten ungleich verderblicher, als die zum grösseren Theil wagerechten, die Richtung von Südwest nach Nordost innehaltenden, Schwankungen vom 28. Februar und der bis zum 26. März folgenden Tage. Gegenwärtig sind die meisten Privatgebäude, leichter als zuvor, aus dünnem Holz mit Fachwänden, schon wieder aufgebaut oder doch ausgebessert; die eingestürzten, ehedem steinernen Gewölbe der Bazare war man so eben beschäftigt, in jenem nachgiebigeren Style wieder herzustellen. Dagegen werden die meisten der starkbeschädigten Moscheen und Khane ihrem weiteren Verfalle, wahrscheinlich für immer, mehr und mehr entgegengehen, was hinsichtlich der Moscheen zu bedauern ist, die als Muster zierlicher arabischer Baukunst aus der frühen Zeit, welche der Eroberung durch die Türken zunächst folgte, volle Aufmerksamkeit verdienten. Sogar die Grabmäler der Stifter der gegenwärtig herrschenden Dynastie, Osman's und Orchan's, in welche die prachtvolle griechische Kathedrale umgewandelt worden war, liegen, nach totaler Zerstörung dieser, noch heute nur von grobem

Zelttuche oder Brettern höchst mangelhaft geschützt da. Nur an der mit zwanzig Kuppeln ausgestattet gewesenen grossen Moschee Ulu-Dschami war man in der Neubeschaffung jener so weit vorgeschritten, dass drei derselben bereits wieder bestanden. Die zahlreichen Minarets, die durch das Einstürzen ihrer sämmtlichen schlanken Thurmspitzen unsäglichen Schaden angerichtet haben, wird man wohl nur bis zur Galerie wieder aufstellen. — Die Zahl der durch die Erdbeben umgekommenen Menschen, welche man im ersten panischen Schrecken nach Tausenden berechnet hatte, schwankt zwischen 3- und 500. Man zeigt einen ungeheuren Felsblock, unter welchem fünf Personen dem ewigen Schlafe anheimgefallen sind, indem sie, mit ihrem Hause zugleich, von ihm begraben wurden. Gleichzeitig wurden in einer Seidenspinnerei 28 Mädchen mit dem Inhaber des Hauses und seinem Kinde verschüttet. Dennoch baut man hier eben so fröhlichen Muthes wieder auf, als es am Fusse des Vesuv und des Aetna auf kaum abgekühlter Lava geschieht.

Professor Troschel

berichtete über eine kleine Sammlung von Fischen in Weingeist, welche Herr Geh. Medicinalrath Wutzer auf seiner diesjährigen Herbstreise zu Varna am schwarzen Meere gesammelt und dem naturhistorischen Museum zu Bonn zum Geschenke gemacht hat. Die meisten Arten sind für das Museum neu, da es bisher an Thieren aus jenem Meere noch sehr arm war. Der Vortragende benutzte diese Gelegenheit, um über die Fischfauna des schwarzen Meeres einige allgemeine Bemerkungen zu machen, und legte den Atlas aus dem Reisewerke des Fürsten Anatol Demidoff zur Ansicht vor.

Professor Dr. Schaaffhausen

legte der Versammlung den Gypsabguss einer menschlichen Hirnschale vor, die unlängst mit einigen anderen Theilen des menschlichen Skelettes im Neanderthale bei Hochdal, zwischen Düsseldorf und Elberfeld, in einer nach der Düssel hin geöffneten, aber vom Bache selbst etwa 100 Fuss entfernten und 60 Fuss über der Thalsohle gelegenen Höhle unter einem 4—5 Fuss mächtigen Lehmlager beim Wegräu-

men des Lehms durch die in den dortigen Kalksteinbrüchen beschäftigten Arbeiter gefunden wurde. Die Knochen selbst befinden sich im Besitze des Herrn Dr. Fuhlrott in Elberfeld, von dem eine ausführliche Mittheilung über diesen Fund zu erwarten steht. Die Hirnschale ist von sehr merkwürdiger Bildung, sie ist ungewöhnlich gross, in der Stirngegend aber schmal und sehr flach, so dass sie dem Caraibenschädel gleicht; die Augenbrauen-Bogen springen so stark vor, dass der Kopf einen fast thierischen Ausdruck erhält und an die Gesichtsbildung der grossen Affen erinnert. Schädel mit auffallend niedergedrückter Stirn sind vielfach bekannt geworden; ihre Untersuchung hat ein besonderes Interesse für den Anthropologen. Oft rühren sie von Völkern her, die den Schädel künstlich in dieser Weise entstellen, oft aber scheint, wie in diesem Falle, die Bildung eine natürliche zu sein, die auf den rohesten Zustand menschlicher Sitten bezogen werden darf. Grosses Aufsehen erregten die 1827 von Pentland aus den alten Gräbern der Huancas in Peru und Bolivia gesammelten Schädel, an denen die Stirn stark niedergedrückt, das Hinterhaupt aber emporgetrieben ist. Diese Schädel sind künstlich so verunstaltet. Eine Synode zu Lima verbot im Jahre 1585 die damals noch herrschende Unsitte. Viele Indianerstämme üben indessen noch jetzt diesen Gebrauch, dem Kopfe durch einen während der ersten 6 bis 9 Monate des Lebens auf den weichen Schädel des Kindes geübten Druck eine eigenthümliche Gestalt zu geben. Die Caraiben drücken die Stirn nieder, die Natchez flachen das Hinterhaupt ab, die Anwohner des Columbia- und Wallamuth-Flusses drücken die ganze Scheitelgegend nieder und haben daher den Namen flat heads erhalten. Man ist nicht im Stande, eine andere Ursache dieses Gebrauches anzugeben, als die, dass gewisse Stämme dadurch alte Racenzüge, eine Eigenthümlichkeit ihrer Körperbildung, zu erhalten gesucht haben. Es scheint eine Bildung, die später künstlich und in übertriebenem Masse hervorgerufen wird, früher eine natürliche gewesen zu sein. Auch in der alten Welt war diese Sitte nicht unbekannt. Hippokrates, Pomponius Mela, Strabo u. A. erzählen, dass Scythenstämme an den Ufern des schwarzen Meeres

ihren Köpfen durch Druck eine längliche Form zu geben wussten. Es sind die Makrocephalen der Alten. Seit 1843 sind durch Rathke und C. Meyer bei Kertsch in der Krim gefundene Schädel dieser Bildung beschrieben worden. Auch Blumenbach hatte schon einen ihm aus Süd-Russland zugekommenen Schädel als den eines Makrocephalen bezeichnet. Schon 1820 wurde bei Grafenegg in Nieder-Oesterreich ein merkwürdiger Schädel derselben Form gefunden, der in den Besitz des Grafen von Breuner kam und von diesem für einen Avarenschädel gehalten wurde. Später fand v. Tschudi ihn den aus dem Alpenthale von Titicaca mitgebrachten Peruanerschädeln so ähnlich, dass er ihn geradezu für einen solchen erklärte, bis Retzius auf die Unterschiede zwischen denselben hinwies und Fitzinger jenen als Avarenschädel beschrieb. Im Jahre 1846 fand sich ein zweiter solcher Schädel in Atzgersdorf bei Wien, später andere in der Schweiz, in Savoyen und in Frankreich. Thierry führt in seiner Geschichte des Attila an, dass in der That die Hunnen ihre Köpfe entstellten, und zwar um sie der mongolischen Form ähnlich zu machen. Man hat in diesem Gebrauche auch einen Beweis für die Abkunft der Hunnen von jenen Makrocephalen des schwarzen Meeres erkennen wollen. Endlich hat Foville darauf aufmerksam gemacht, dass ein Umschnüren des Kopfes der Neugeborenen, wodurch eine verlängerte Form desselben entstehe, noch jetzt in einigen Gegenden der Normandie und der Bretagne geübt werde. Wohl zu unterscheiden von solchen durch Kunst hässlich entstellten Schädeln sind diejenigen, die durch das Zurückweichen der Stirn einen geringen Grad der Entwicklung des Gehirns verrathen, was auch die Schädelbildung der am tiefsten stehenden Raçen erkennen lässt. Frère, dessen reiche Sammlung von Schädeln aus allen Jahrhunderten unserer Zeitrechnung dem neuen anthropologischen Museum von Paris einverleibt worden ist, führt als Hauptergebniss der Vergleichung solcher Schädel an, dass, je älter ein Typus, desto entwickelter der Schädel in der Gegend des Hinterhauptes und desto flacher die Stirn sei, so dass sich in der zunehmenden Erhebung derselben der Uebergang roher Völker zur Civilisation kund gebe. Auch in

Deutschland sind in alten Gräbern nicht selten Schädel mit auffallend geringer Entwickelung des Vorderkopfes gefunden worden, so in den Grabhügeln bei Amberg in der Oberpfalz, bei Witterswyl in der Schweiz und an anderen Orten. Es kann desshalb die Thatsache kaum überraschen, dass dieselbe primitive, unentwickelte Schädelform fast in allen den Fällen beobachtet wurde, wo Menschenknochen gleichsam als die ältesten Spuren von dem Dasein unseres Geschlechtes auf der Erde mit den Knochen ausgestorbener Thiere zusammenliegend gefunden worden sind. Unter den Schädeln, die Schlothheim aus den Gypshöhlen bei Köstritz sammelte, fand Link einen mit merkwürdiger Abplattung der Stirn. Die Schädel, die Lund in einer Knochenhöhle Brasiliens mit vorweltlichen Thierknochen gemengt fand, zeigten eine gleich vom Gesicht an zurückweichende Stirn, eine Bildung, die man auch auf alten mexicanischen Denkmalen dargestellt sieht. Castelnau hat in Felsenhöhlen der peruanischen Anden Menschenschädel von ähnlicher, stark nach hinten verlängerter Form unter denselben Verhältnissen entdeckt. Schmerling nennt den in der Höhle von Engis bei Lüttich mit fossilen Thierknochen gefundenen Schädel länglich, mit geringer Erhebung und Schmalheit des Stirnbeins und einer Form der Augenhöhlen, die ihn mehr dem Negerschädel, als dem des Europäers, nähert. Spring hat in der Höhle von Chauvaux bei Namur unter zahlreichen zerbrochenen Menschenknochen die Hälfte eines Schädels gefunden, dessen Stirn so zurückweichend, die Alveolarbogen so vorstehend waren, dass der Gesichtswinkel nicht mehr als 70° betrug. Auch Fraas hat 1853 bei der Naturforscher-Versammlung in Tübingen einen im Kalk der schwäbischen Alp aufgefundenen Menschenschädel mit starken Ansätzen der Kau- und Nackenmuskeln, vorspringenden Zähnen und zurückweichendem Stirnbein vorgezeigt. — Der vorliegende Schädel aus dem Neanderthale hat keine Spur künstlicher Entstellung, sondern ist für eine natürliche Bildung zu halten, die in jenem durch die Ausdehnung der Stirnhöhlen veranlassten starken Vortreten der oberen Orbitalgegend den menschlichen Typus auf einer so tiefen Stufe der Entwicklung zeigt, wie sie kaum bei den jetzt lebenden rohesten

Menschenraçen gefunden wird. Beachtenswerth ist hierbei, was Strabo, Plinius u. A. von der rohen Wildheit einiger alten Völker Westeuropa's erzählen, die sogar als Cannibalen geschildert werden.

Dr. Caspary

sprach über Frostspalten der Bäume. Bei heftigem Frost spalten Bäume oft der Länge nach; Dr. Caspary hatte die Frostspalten von sechs Bäumen 10½ Woche lang in Berlin beobachtet und gefunden, dass sie sich bei heftiger Kälte weiter öffnen, als bei gelinder, und bei Thauwetter sich ganz schliessen; sie bilden so eine Art Thermometer. Diese Beobachtungen und directe Versuche mit dünnen Holzscheiten, die starkem Froste im Freien, oder künstlichem, durch Mengung von Eis und Kochsalz erzeugtem, ausgesetzt waren, lieferten den Beweis, dass die Frostspalten nicht dadurch entstehen, dass der Saft des Holzes im Augenblicke seines Gefrierens den Raum sprengt, sondern dass vielmehr ungleiche Zusammenziehung des Holzes ihre Ursache ist, indem der Baumstamm in der Richtung des Umfanges stärker, als in der Richtung des Radius an Volumen in der Kälte abnimmt. Durch diese ungleiche Spannung des Holzes reisst denn der Stamm an irgend einer schwachen oder beschädigten Stelle, unter einem Astloch, an einer Quetschung oder längs einem „Aderlass“.

Ferner sprach derselbe Redner über eine fossile Nymphäacee aus der Braunkohle, die von dem technischen Director der Bank für Handel und Industrie, Herrn Ludwig in Darmstadt, bei Wöllersheim in der Wetterau gefunden worden war. Dr. Caspary hat nur Stücke des Stammes gesehen, der dem von Nymphaea alba so vollständig gleich an Bau und Grösse ist, dass er beide nicht zu unterscheiden vermochte. Da jedoch Blätter, Blüthen, Früchte nicht vorlagen und in diesen vielleicht noch eine Verschiedenheit vorhanden sein konnte, so wagte der Redner nicht, Identität beider Pflanzen auszusprechen, und hatte die fossile vorläufig Nymphaeites Ludwigii benannt. Der Sprecher hatte die Stammstücke dieser Nymphäacee von Herrn Dr. Krantz in Bonn empfangen; sie zeigten trotzdem, dass sie einer

krautigen Pflanze angehörten, eine bisher bei einer solchen nicht beobachtete Erhaltung der Structur; nicht bloss die Rinde zeigte die Zellen vollständig erhalten, sondern zum Theil auch das Innere, und die Spiralgefässe waren so durchaus von Zersetzung verschont geblieben, dass sich ihr Faden noch abrollen liess. Alle Theile wurden durch Jod und Schwefelsäure schön blau und bewiesen dadurch, dass auch die Cellulose gut erhalten war. Die Pflanzensubstanz kann sich also unberechenbare Zeiten hindurch gut erhalten. Präparate von dieser fossilen Nymphäacee wurden unter dem Mikroskope vorgezeigt.

Dr. Krantz

legte zwei Mineralien in aussergewöhnlichen Krystallformen vor, nämlich: 1) Schwefelkies auf Wealderthon-Kohle von Bölhorst bei Minden; derselbe ist in der bei dem Schwefelkies äusserst seltenen Form, von vollkommenen Rhomben-Dodecaëdern krystallisirt; 2) ein chloritisches Gestein aus dem oberen Pfitschthal in Tyrol, auf welchem fünf Granat-Krystalle von zwei Millimeter Durchmesser, zum Theil in Kalkspath eingewachsen, sitzen; dieselben sind sämmtlich in reinen Hexaëdern, einer bisher beim Granat noch nicht bekannten Form, krystallisirt, denn der von Zippe beschriebene Pyrop-Krystall im Prager Museum, welcher als Gerölle gefunden wurde, zeigt nur eine sehr verschobene, dem Hexaëder sich annähernde Form, und ist in Bezug auf Deutlichkeit mit dem vorliegenden Stücke nicht zu vergleichen.

Sitzung vom *4. März 1857.*

Professor Bergemann

machte Mittheilungen über die Resultate einiger analytischen Arbeiten. Dieselben bezogen sich zunächst auf den im Lauterthale bei Dahn in Rheinbaiern mit neutralem vanadinsaurem Bleioxyd (Dechenit) vorkommenden und von v. Kobell zuerst beschriebenen Aräoxen, eine Verbindung von Bleioxyd, Zinkoxyd und Vanadinsäure, die auch Arsensäure enthält. Wenn die ganze Beschaffenheit des Minerals auch schon zeigt, dass dasselbe ein Zersetzungsproduct ausmacht,

so wird es von Bergemann doch auch, wie von v. Kobell, als etwas Selbstständiges, eine eigenthümliche Species bildend, betrachtet. Die Analyse, welche jener ausgeführt hat, gab ein von der v. Kobell'schen etwas abweichendes Resultat und vervollständigt dieselbe durch die quantitative Bestimmung der Vanadinsäure und Arsensäure. Ausser geringen Mengen von Thonerde, Eisenoxyd und Phosphorsäure besteht nach Bergemann das Mineral aus Bleioxyd 52,55, Zinkoxyd 18,11, Arsensäure 10,52, Vanadinsäure 16,81 Procent. Wird die Zusammensetzung nach diesem Resultate berechnet, so ist Aräoxen eine Verbindung von drittelvanadinsaurem Bleioxyd mit arsensaurem Zinkoxyd. — Eine zweite Mittheilung bezog sich auf ein neues, eigenthümliches Mineral, welches Herr Dr. Krantz bei Menzenberg im Siebengebirge in zersetzter Basaltmasse, Nester bildend und Klüfte ausfüllend, aufgefunden hat, und welches zu der grossen Gruppe der wasserhaltigen Eisenoxyd-Silicate gehört. Dasselbe ist von zeisiggrüner Farbe und bildet zarte, innig neben einander gelagerte Fasern, die leicht von einander, so wie von der Gebirgsmasse getrennt werden können, ist von fettigem Ansehen, weich, Härte = 1, spec. Gew. = 1,87. Bei den Löthrohrversuchen verhält sich das Mineral wie Pinguit, gibt beim Erhitzen im Glasrohr viel Wasser aus, indem es sich schwärzt, wird durch Säuren vollständig zerlegt und färbt sich beim Uebergiessen mit Kalilauge braun. Es enthält als Hauptbestandtheile Kieselsäure 38,39, Eisenoxyd 25,46, Thonerde 6,87, Eisenoxydul 2,80, Wasser 23,36 Procent, ausserdem Kali, Bitter- und Kalkerde und Manganoxydul. Es ist mithin durch seine Zusammensetzung von Pinguit und Nontronit verschieden, steht aber diesem am nächsten. Die Ursache der Entstehung der grünen Farbe dieses und ähnlicher Zersetzungs-Producte lässt Bergemann unerklärt, glaubt aber nicht, dass sie in der geringen Menge einer Eisenoxydul-Verbindung zu suchen sei, da ja dieses auch in dem Nontronit, Chloropal u. s. w. nicht vorhanden sein soll.

Dr. Krantz

fügte dem vorhergehenden Vortrage in Betreff des Vorkom-

mens des Pinguit und Nontronit ähnlichen Minerals hinzu: Wenn man die kleine, bei Menzenberg mündende Thalschlucht eine Viertelstunde auf dem linken Gehänge verfolgt, so theilt sich dieselbe in zwei Theile; geht man den östlichen weiter aufwärts, so gelangt man in der Nähe des Leiberges an das Ausgehende eines bis dahin von Vegetation ganz überdeckten Wackenganges, der in 1½ Meter Mächtigkeit bei schrägerem Einfallen und Streichen von Nord nach Süd die hier schiefrigen Devon-Schichten durchsetzt und in Wetzschiefer umgewandelt hat. Die Wacke selbst ist gelblich weiss, weich und in ihren Eigenschaften einer Walkererde sehr ähnlich; ihre vorherrschend blasige Structur zeigt, dass sie ursprünglich aus demselben Basalt-Mandelstein bestand, der am rechten Thalgehänge im letzten Weinberge dicht oberhalb Menzenberg ansteht. In dieser Wacke zeigt sich das Mineral theils, und zwar vorherrschend, in unregelmässigen, selten bis 1 Centimeter mächtigen Trümmern, die dann eine schöne faserige Structur zeigen — die Fasern sind im Querbruch konisch —, theils aber auch als Ausfüllung der Mandeln, dann aber nur amorph auftretend. Wegen der schönen grasgrünen Farbe und wegen seiner Structur erlaubt sich Dr. Krantz, den Namen Gramenit für das Mineral in Vorschlag zu bringen. In derselben Wacke kommen ferner noch von Mangan schwarz gefärbte, scharf begränzte nierenförmige Partieen häufig vor, welche aber der Masse nach wesentlich dieselbe Wacke und nur örtlich durch Mangan gefärbt sein dürften.

Geheimer Bergrath und Prof. Nöggerath

sprach über die Marmor- und anderen Steinarten, welche sich unter den Bauresten der alten römischen Architektur in Trier finden. Er machte zunächst einige Bemerkungen über den sehr grossen Luxus, den die Römer in der Anwendung kostbarer, oft aus weiter Ferne bezogener Marmore, Porphyre, Granite u. s. w. zum Zwecke architektonischer Ausschmückungen getrieben haben, wobei er sich sowohl auf classische Schriftsteller, namentlich auf Plinius, als auf dasjenige bezog, welches die Bautrümmer des alten Roms als Beweise dafür darbieten. Aber man brauche nicht

einmal diese factischen Beweismittel in Rom zu suchen: das römische Trier biete sie fast eben so vollständig, wenn auch nicht gerade so zahlreich als Rom, dar. Be den Ausgrabungen in und um Trier finden sich grosse Säulenstümpfe, Bekleidungsplatten, Fliessen und andere Bruchstücke architektonischer Ornamente in Menge, welche aus sogenannten antiken Marmor- und anderen härteren Steinarten bestehen. Eine schöne Sammlung davon sieht man in dem Museum solcher grösseren Reste, welches in und bei dem Kreuzgange des Domes zu Trier aufgestellt worden ist, und die Verbreitung solcher Steine in dieser Stadt ist so gross, dass man nicht selten Sitze vor den Thüren der Häuser, Thürschwellen u. s. w. antrifft, welche aus kostbarem Steinmaterial aus Aegypten, Griechenland, Italien u. s. w. bestehen und von den Trümmern vormaliger römischer Tempel, Prachtpaläste oder Villen herrühren werden. Der Redner hat seit mehreren Decennien, so oft ihn eine Reise über Trier führte, seine Aufmerksamkeit auf diese Steine gerichtet und dadurch die Ueberzeugung gewonnen, dass man unter denselben kaum einige Steinarten vermisst, welche in den Ruinen des alten Roms gefunden worden. Es gibt von anderer Seite dieses auch noch ein Zeugniss für die grosse Bedeutung, welche Trier in der Römerzeit besessen hatte, indem nur dadurch ein so hervorragender architektonischer Luxus erklärt werden kann, und im Einklange damit stehen auch selbst die noch in Trier erhaltenen, sehr bedeutenden römischen Bauwerke, wenn dieselben auch ihrer inneren und äusseren Ornamente jetzt meist völlig beraubt sind.

Durch die gefällige Vermittlung des Herrn Besselich, Secretärs der Handelskammer und des Gewerberathes zu Trier, hatte der Sprecher für das naturhistorische Museum der Rhein-Universität eine Sammlung von mehr als 200 Exemplaren solcher antiken Varietäten von Marmor und anderen Steinarten kürzlich erhalten. Er legte dieselben der Gesellschaft vor und wies die Identität einer Anzahl derselben mit Steinen nach, welche man auch in Rom findet. Bekanntlich führen diese antiken Steine bei den Gelehrten und Marmorarbeitern in Rom bestimmte Namen zur näheren Unterscheidung, und es sind diese nur theilweise die nam-

lichen, welche sie bei den alten Römern hatten; sehr viele der ursprünglich römischen Namen kennt man nicht mehr, und wenn auch aus den classischen Schriftstellern noch eine Anzahl solcher Bezeichnungen bekannt sind, so weiss man doch nicht immer, was die alten Römer darunter begriffen haben. Auch mit den Fundorten, d. h. den Localitäten, an welchen diese Steine zur Römerzeit gebrochen worden sind, sieht es ähnlich in dem unzweifelhaften Wissen aus; von vielen dieser Steine ist der Ursprungsort nicht nachzuweisen. Indessen war es doch möglich, in der vorliegenden trier'schen Sammlung folgende antike Steinarten theils nach den alten römischen, theils nach den alten üblichen italienischen Namen zu bestimmen. Dahin gehören unter den Marmorarten: Marmor parium (Marmo greco duro) von Paros, Marmor porinum (Marmo grechetto duro), Marmor Lunense (Marmo di Carrara), Marmor Numidicum (Marmo giallo antico) in vielen Varietäten, Marmo giallo brecciato, Marmo rosso antico, Marmo africano (purpurroth und weiss gefleckt), Marmor Carystum (Marmo Cipolino, dieser im Alterthume so hoch geschätzte Zwiebelmarmor von Carystio findet sich in zwei Varietäten, einer röthlichen und einer mit schmalen grünen Streifen in grossen Saulen-Bruchstükken), der schöne Occhio di Pavone, Marmo Puvonazzo, Marmo bianco e nero in vielen Varietäten, der schwarze Marmor Theusebii (vielleicht von Theux bei Spa also genannt, von welchem Fundorte auch die grosse prachtvolle Altarplatte aus dem vorigen Jahrhundert im Dome zu Köln herrührt), Verde antico (Gemenge von Serpentin mit Kalkstein) in vielen Varietäten und noch andere schöne Marmore, zu deren näherer Bestimmung dem Sprecher das nöthige Material fehlte, unter welchen sich indessen schöne dunkelroth gestreifte Marmore befinden, wahrscheinlich aus der Provinz Oran in Algerien. Von härteren Steinen der architektonischen Ornamentik sind aus der vorliegenden Sammlung zu erwähnen: rother antiker Porphyr aus Aegypten (Porfido rosso), grüner antiker Porphyr aus Lacedämonien (Porfido verde) in mehreren Varietäten, mehrere Granite (darunter ein ägyptischer), mehrere schöne Diorite von unbekannter Herkunft u. s. w. Die Marmore und andere Steinarten des Landes

und überhaupt aus der Nähe kommen kaum unter jenen antiken Steinen in Trier vor; entweder kannte man damals ihre Fundorte nicht, oder der hergebrachte Luxus der Römer mochte ihre Anwendung nicht üblich werden lassen. Nur allein die schönen Syenite des Odenwaldes scheinen davon eine Ausnahme zu machen; aus diesen Gesteinen findet man grössere Säulen in Trier unter den römischen Bauresten. Der Redner schloss übrigens mit der Bemerkung, dass die antiken Steine von Trier noch mehr, als bis jetzt geschehen, aufgesucht und studirt zu werden verdienten. Bei der Vergleichung der trierer antiken Ziersteine mit grossen Sammlungen von solchen aus Rom wäre gewiss noch manche Ausbeute für die antiquarische Mineralogie zu gewinnen.

Geh. Bergrath Nöggerath legte noch das schöne lithographirte Werk vor und besprach dasselbe: „Die Eruption des Vesuv in ihren Phänomenen im Mai 1855 nebst Ansichten und Profilen der Vulcane des phlegräischen Gebietes, Roccamonfina's und des albanischen Gebirges. Nach der Natur aufgenommen und durch Winkelmessungen berichtigt von J. F. Julius Schmidt, Astronom der Sternwarte des Prälaten F. Ritter von Unkrechtsberg zu Olmütz IX Tafeln mit erläuterndem Text. Wien und Olmütz, 1856." Sehr gross Folio. Diese Arbeit eines Mitgliedes unserer Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, welches während seines früheren mehrjährigen Aufenthaltes in Bonn bei derselben sehr thätig war, schliesst sich würan die übrigen Schriften an, die derselbe Verfasser bereits früher über den Vesuv und seine Eruption vom Jahre 1855 veröffentlicht hat. Die Bilder sind gut ausgeführt und geben eine recht deutliche Anschauung des Feuerberges und seiner Umgebungen, so wie der Erscheinungen jenes Ausbruches und der Veränderungen, welche die Oberflächen-Verhältnisse dadurch erlitten haben; manche der gegebenen Zeichnungen stellen interessante Gegenstände dar, von welchen bis dahin noch keine Abbildungen vorhanden waren.

Professor Baumert

theilte die wesentlichsten Resultate einer chemischen Untersuchung mit, welche von seinem Assistenten, Hrn. Dr. Sopp,

zur maasanalytischen Bestimmung der Phosphorsäure unternommen wurde. Die Art dieser Bestimmung gründet sich auf die Wechselwirkung zwischen Phosphorsäure, Molybdänsäure und Ammoniak. Nachdem zunächst durch eine Reihe von Versuchen festgestellt war, dass die Molybdänsäure durch übermangansaures Kali maasanalytisch sich bestimmen lasse, und nachdem weiter das Aequivalent-Verhältniss der Phosphorsäure und Molybdänsäure in dem phosphor-molybdänsauren Ammonium-Oxyd ermittelt war, konnte auf diese Erfahrungen eine allgemein anwendbare Methode der Phosphorsäure-Bestimmung begründet werden. Für Letzteres und zugleich zum Beweise für die Schärfe dieses analytischen Verfahrens führte der Redner die Resultate an, welche von Herrn Dr. Sopp auf diesem Wege bei der Analyse phosphorsäurehaltiger Verbindungen erlangt waren, und machte schliesslich auf die wichtigen Ergebnisse dieser Untersuchung für die Constitution der Molybdän-Verbindungen aufmerksam.

Dr. Caspary

spricht über die Keimung von Trapa natans L. Das Würzelchen tritt zuerst aus der Frucht als ein spitziger, etwas gekrümmter, weisser Körper von der Dicke einer Krähenfeder bis zur Länge von 1½ bis 3 Zoll hervor, und geht unmerklich ins Stämmchen über; dann zeigt sich am Stämmchen ein kleines Blatt, in Form einer eiförmigen, sitzenden Schuppe, dies ist ein Cotyledon. Der andere Cotyledon ist sehr viel grösser, sehr dick, rhombisch, bleibt in der Frucht zurück und ist 2 bis 4 Zoll lang gestielt. Zwischen diesen beiden ganz ungleichen Cotyledonen befindet sich schief nach unten gerichtet die Stammknospe, welche sich erst bei weiterer Entwicklung nach oben wendet. Zwischen ihr und den Cotyledonen ist von jeder Seite eine achselständige Knospe vorhanden. Die Wurzel wächst auffallender Weise, ganz abweichend von allen anderen bekannten Wurzeln, senkrecht nach oben, und bei seichtem Wasser sogar über dasselbe hinaus in die Luft, richtet sich auch stets wieder senkrecht auf, so wie man den Keimling horizontal hinlegt.

Auch theilt Dr. Caspary mit, dass er im Rhizom von Cyperus papyrus L. (Cyperus syriacus Parl.) poröse Gefässe entdeckt habe, die nicht bloss, wie gewöhnlich, auf den Querwänden mit einander communicirten, sondern sogar seitlich durch zahlreiche kurze Aeste in einander mündeten; der erste bekannte Fall der Art.

Geheimerath Bluhme

machte aus Briefen des Herrn G. Horn in Zanzibar einige Mittheilungen über eine neue Expedition nach dem Niassa-See in Africa, welche, dieses Mal von Zanzibar aus, zu Anfang dieses Monats unternommen wird. Es sind die englischen Reisenden Burton und Speke, die sich einer arabischen Karawane auf der südlichen Strasse anzuschliessen denken. Die nördliche Karawanen-Strasse wird wegen der wilden Eingeborenen gemieden; doch wird auch auf der südlichen das Ansehen des jetzigen jungen Herrschers von Zanzibar wohl nicht weit reichen, und vor etwa zwölf Jahren ward ein Franzose auf derselben Strasse schon am dritten Tage von Quiloa aus niedergemacht, vielleicht von seinen Begleitern verrathen. Die grössten Gefahren auf diesem Wege liegen in dem Wassermangel, der die ohnehin seltenen Pferde und Kameele unbrauchbar macht, und zu Fussreisen nöthigt. Indessen sind beide Reisende durch ihren früheren Aufenthalt unter den Somauli's und Arabern bestens vorbereitet und ihr Ausrüstungs-Material ist wohl bestellt; auch ein tragbares Boot ist darunter. Bis zum Abgange der Karawane wollten sie in Mombas nach Elephanten und Nilpferden jagen [was, nach spätern Nachrichten, durch feindliche Ueberfälle ein sehr misliches Ende genommen hat].

Sitzung vom *1. April 1857.*

Nachdem Prof. Naumann, als derzeitiger Vorsitzende, die Sitzung eröffnet hatte, gab derselbe eine kurze Mittheilung über die Versuche mit dem Chinidin in der hiesigen medicinischen Klinik und Poliklinik, zu denen er durch die Güte des Herrn Dr. Marquart in den Stand gesetzt worden war. Vorläufig konnte über die Ergebnisse von 12 Be-

obachtungen eine kurze Mittheilung gegeben werden. Das Mittel war gegen intermittirende und remittirende Fieberzustände, so wie gegen Neuralgieen und spastische Affectionen angewandt worden. Es wurde durchweg sehr gut vertragen und verursachte selbst in sehr grossen Dosen weder Magenbeschwerden oder Beängstigung, noch Kopfweh. Seine Wirkungskraft bewährte sich in mehreren Fällen, es ist aber, nach den vorliegenden Ergebnissen, dem Chinin entschieden nachzusetzen.

Dr. Schönfeld

theilte einige Notizen über die beiden zur Zeit sichtbaren Kometen mit, deren Entdeckung man der Thätigkeit der Herren Prof. Dr. d'Arrest in Leipzig und Dr. Bruhns in Berlin verdankt. Der erstere ist schon vielfach in Zeitschriften besprochen worden, und da er durch nichts, ausser seiner grossen Bahn-Neigung von 88 Graden gegen die Ebene der Erdbahn, ausgezeichnet ist, so wurde er nur kurz erwähnt und sein scheinbarer Lauf bezeichnet; der zweite hingegen, der bedeutend merkwürdiger zu werden verspricht, wurde ausführlicher besprochen. Es ist dieser Komet nämlich, den Dr. Bruhns am 18 März entdeckte, höchst wahrscheinlich mit dem dritten Kometen des Jahres 1846, den Brorsen damals am 26. Februar im Sternbild der Fische fand, identisch. Dass dieser letztere Komet die sehr kurze Umlaufszeit um die Sonne von 5½ Jahr hat, wurde schon im Jahre 1846 deutlich erkannt, und die Zeit der Wiederkehr zur Sonnennähe von Brünnow auf den 26. September, von van Galen auf den 10. November 1851 berechnet. Indessen umfassen die Beobachtungen des Jahres 1846 nur den mässigen Zeitraum von 53 Tagen (Februar 28 bis April 22), auf den sie noch dazu so ungleich vertheilt sind, dass das Gros derselben mit April 1 schliesst, und nachher nur noch zwei Beobachtungen, in Bonn und in Berlin, erhalten werden konnten. Es war desshalb nicht möglich, ein so schwer zu bestimmendes Bahn-Element, wie die Excentricität einer Kometenbahn und die davon abhängige Umlaufszeit ist, innerhalb mässiger Fehlergränzen zu bestimmen, wie auch schon die ziemlich beträchtliche Abweichung der Re-

sultate von Brünnow und von van Galen, und noch besser das Detail der Rechnungen, das Brünnow veröffentlicht hat zeigt. Im Jahre 1851 waren übrigens die Umstände der Sichtbarkeit ziemlich ungünstig, und es durfte auf dieselbe eigentlich nur gerechnet werden, wenn der Komet erst gegen Ende September oder später seine Sonnennähe erreichte. Er ist auch in der That, obwohl auf mehreren Sternwarten emsig nach ihm gesucht wurde, im Herbste 1851 nicht aufgefunden worden. Van Galen setzte die Rechnungen fort und bestimmte mit Rücksicht auf die Planetenstörungen als Tag der nächsten Wiederkehr zur Sonnennähe 1857, Juni 25; ein Resultat, das um so weniger untrüglich ist, als nach denselben Elementen der Komet im Herbste 1851 ziemlich gut hätte sichtbar sein müssen. Dagegen lässt sich annehmen, dass die übrigen Bahn-Elemente von van Galen mit hinreichender Sicherheit bestimmt sind. Diese anderen Bahn-Elemente stimmen nun mit den analogen des von Bruhns entdeckten Kometen nach den vorläufigen Rechnungen über diesen letzteren auffallend nahe überein. Obwohl die Beobachtungen dieses Jahres noch nicht hinreichend sind, um einen Versuch zu gestatten, die Umlaufszeit des Kometen aus ihnen allein zu bestimmen, so erlauben sie doch die Prüfung der Frage, ob sie mit den Bahn-Elementen des Brorsen'schen Kometen unter Annahme einer anderen Epoche der Sonnennähe in Uebereinstimmung sind. Diese Frage hat Herr Dr. Winnecke hier in Bonn untersucht, und gefunden, dass, wenn man den Durchgang durch die Sonnennähe auf den 29. März 3 Uhr setzt, seine Beobachtungen mit den Elementen des Brorsen'schen Kometen bis auf Grössen in Uebereinstimmung kommen, die innerhalb der Fehlergränzen liegen, welche man für van Galen's Resultate anzunehmen berechtigt ist; insbesondere, da der Komet im Jahre 1854 dem Jupiter nahe gekommen ist und seine Bahn nicht unbeträchtliche Veränderungen erlitten hat, die sich nach den verbesserten Elementen etwas anders herausstellen werden. Die Umlaufszeit des Kometen würde demnach 5 Jahre $6\frac{1}{2}$ Monat betragen, er muss 1851 seine Sonnennähe schon um die Mitte des Septembers erreicht und sich damals fast immer in der nächsten Umgebung der Sonne (von der Erde

aus gesehen) aufgehalten haben, woraus, und namentlich noch mit Rücksicht auf seine grössere Entfernung von der Erde, sich seine Nicht-Auffindung erklärt. Da übrigens die diesjährige Erscheinung eine sehr günstige ist, die sich wenigstens bis Mitte Mai verlängern wird, so werden die Beobachtungen dieses Jahres mehr als ausreichend sein, um die Kürze der Umlaufszeit und die Identität mit dem Kometen von 1846 auch aus ihnen selbst vollständig zu beweisen. Auf die Verbindung beider Erscheinungen wird sich aber eine Bahnbestimmung gründen lassen, die diesen Himmelskörper bei seinen nächstfolgenden Erscheinungen mit Leichtigkeit wiederzufinden gestatten wird.

Dr. G. vom Rath

erläuterte ein Profil der bündtner Alpen. Mit der Zersplitterung der Einen St.-Gotthard-Kette in den Gebirgszug, welcher nördlich den Inn begleitet, und in die mehr isolirte Bernina-Gruppe, steht die reichere und mannigfaltigere Entwicklung der Gesteine in Verbindung. Die Zone deutlich entwickelter krystallinischer Gesteine erscheint in Graubündten auffallend gegen Süden verschoben, wenn man das Finster-Aarhorn- und St.-Gotthard-Gebiet im Auge hat. Auf der südlichen Seite des Vorderrheins im Domleschg und Oberhalbstein, wo man die Fortsetzung der Gotthard-Gesteine erwarten sollte, findet man sie doch nicht, sondern dichte, vorzugsweise graue, auch grüne Schiefer. Damit hängt zusammen, dass die Gränze zwischen dem Gebiete des Rheines und der italienischen Flüsse in den Umgebungen des Bernina weiter gegen Süden ausbiegt, als in den westlicher liegenden Gegenden. Von dem vereinzelten, auf kleine Räume beschränkten Auftreten des Gabbro abgesehen, trifft man Gesteine aus deutlichen Krystallen gemengt erst beinahe auf der Höhe der Berge, welche man von Chur nach dem Engadin übersteigt, es sind die schönen Granite des Julier- und Albula-Passes. Gleich deutlich krystallinische Felsen ragen aus der Bernina-Eisdecke hervor und werden aus den schwer zugänglichen Gründen durch die Gletscher hervorgetragen. Die auf weite Strecken gleichbleibende Beschaffenheit der Julier-Felsart weicht im eigentlichen Bernina-

Gebirge einem merkwürdigen Schwanken der Gesteine. Aus grosskrystallinischer fallen sie nicht selten strichweise in dichte schieferige Ausbildung zurück. Ja nicht durch das Gefüge allein, auch durch die verschiedenen Gemengtheile unterscheiden sie sich. Granit, Syenit, Diorit setzen die theils spitzen, theils domförmigen Gipfel des östlichen Theiles der Gruppe gegen die Bernina-Strasse hin zusammen, während die sattel- und sargförmigen Schneeberge mehr im Westen von denen der Roseg- und Feetgletscher herabsteigen, aus schieferigen Massen bestehen. Diese umfassen von Süden her die massig krystallinischen Gesteine, welche die hohe Bernina- und die Nachbarspitzen bilden, so dass die Höhe des Passes in schieferige Felsarten eingeschnitten ist, aus welchen der ganze Berg-Abhang bis zum See von Poschiavo hin besteht. Vom südlichen See-Ufer bis nach der Madonna von Tirano durchbricht der Poschiavino grobkörnigen Gneiss, der dem Granit im Gefüge oft ganz ähnlich wird. Schieferige Gesteine bilden also die Hauptmasse des Profils zwischen Chur und Tirano; zu ihnen stehen indess die aus krystallinischen Körnern gemengten Gebirgsmassen in naher Beziehung, indem sie im Allgemeinen mit jenen normal verbunden sind. Im Streichen wie im Fallen sieht man in jenem Gebiete sehr häufig das Gefüge wechseln. Bei den complicirten Reliefformen muss es um so mehr überraschen, dass der Schichtenbau im Grossen einem durchgreifenden Gesetze gehorcht. Das Streichen der Schieferschichten von Chur her durch ganz Oberhallstein, das oberste Engadin, im Bernina-Gebirge und hinab ins Veltlin, geht ungefähr parallel der Längenrichtung dieses Theiles der Alpen von Westen nach Osten oder von West-Süd-West nach Ost-Nord-Ost. Wo mitten aus körnigen Felsen schieferige Massen hervorgehen, da stellt sich auch das normale Streichen wieder ein; die nordöstlich der Bernina-Spitze um den Piz Vadret (fast 10,000 Fuss hoch) liegenden Höhen zeigen ein von dem normalen abweichendes Streichen der Schiefer- und Gneissschichten. Das Fallen ist vom nördlichen Ufer des Silser See's bis ins Veltlin ziemlich constant nördlich bis nordwestlich. Nördlich von der Julier-Kette wird das Fallen viel unbestimmter, gewöhnlich ist es südlich bis süd-

östlich bis nach Chur. Dies ist namentlich deutlich an der Gränze des Granits, so dass dieser vom Schiefer unterteuft wird.

Daran knüpften sich Bemerkungen über die chemische Zusammensetzung des Oligoklas aus dem Julier-Granit, des Andesin-ähnlichen Felsspaths aus dem Diorit des Piz Rosag, des Labradors und Diallags, welche den Gabbro von Marmorera bilden, der Schiefer des Oberhallsteins und der dolomitischen Rauchwacke vom Julier. Die Varietäten der Schiefer sind in ihrer Zusammensetzung ausserordentlich verschieden, nicht nur im Verhältniss sämmtlicher Basen zur Kieselsäure, sondern auch in der Menge der Kalkerde, der Magnesia, der Alkalien und in dem relativen Verhältniss der letzteren. Sie nähern sich in chemischer Hinsicht der Mischung verschiedener körnigkrystallinischer Gesteine.

Geh. Med.-Rath Wutzer

sprach über türkische Bäder und Brunnen im Allgemeinen, speciell aber über die Mineralbäder zu Brussa. Die sorgfältige Unterhaltung der öffentlichen Brunnen und Bäder durch die Türken verdient volle Anerkennung; in dieser Hinsicht können die West-Europäer dort Vieles lernen. Es gilt als besonders verdienstliches frommes Werk, auf eigene Kosten an öffentlichem Wege einen Brunnen oder ein Bad anzulegen; eine dem Koran entnommene Aufschrift und der Name des Erbauers schmücken jederzeit die Vorderseite desselben. Nicht bloss auf dem Hofe einer jeden Moschee findet sich die Fontaine, welche das zu den vorgeschriebenen Waschungen vor dem Gebete erforderliche Wasser hergibt, sondern auch an den volkreichsten Strassen, z. B. Konstantinopels, haben sich die Sultane oder ihre Vezire Monumente durch Springbrunnen oder durch grössere Brunnenhäuser gesetzt, aus denen den Vorübergehenden durch einen Aufseher Wasser gereicht wird, im Sommer bisweilen mit Schnee abgekühlt. Bald nach der Eroberung von Konstantinopel war eine ihrer ersten Unternehmungen die Restauration des grossen Aquäducts, welchen die Griechen von Belgrad am Bosporus sieben Stunden weit nach Konstantinopel geführt hatten. Sie haben ihm neue Werke hinzugefügt, welche den alten an Grossartigkeit nicht nachstehen.

Die türkischen Bäder zeigen Einrichtungen, die denen der Griechen und Römer, wie sie uns aus der classischen Zeit dieser her bekannt sind, ähneln. Sie sind also den Anstalten der Art nachgebildet, welche sich in den eroberten Städten Kleinasiens, später in Adrianopel und Konstantinopel, vorfanden. Denn seit ihrem Auszuge aus der arabischen Heimat haben die Türken nichts Neues erfunden. Unter den gegenwärtigen Bädern Konstantinopels ist das grösste und schönste das, welches den Namen „Tschukur-Hamam", d. h.: das Bad des vertieften Grundes, führt, weil es in der Vertiefung der ehemaligen Cisterne des Arkadius liegt. Es besteht aus zwei sehr geräumigen und hohen viereckigen Sälen, welche, domartig überwölbt, an einander stossen und in Verbindung stehen. Kleinere Anbaue vervollständigen den Raum. Beide Kuppeln enthalten eine Menge runder Oeffnungen, welche mit Glas gedeckt sind. Durch sie allein fällt das Licht gedämpft ein; Fenster sind nicht vorhanden. Der Fussboden, die Springbrunnen, die zum Baden bestimmten Räume, die in diesen an den Wänden herumlaufenden Bänke sind mit weissem Marmor getäfelt, letztere jedoch mit Matratzen bedeckt. Warmes Wasser, unter dem Fussboden bereitet, springt aus jeder der an den Seitenwänden vertheilten Fontainen im Ueberfluss hervor. — Der Saal, in welchen man von der Strasse her zunächst eintritt, entspricht dem Vestiarium der Alten, er ist also zum Aus- und Ankleiden bestimmt; in ihm sucht man die Luft-Temperatur auf + 16 bis 17° R. zu erhalten. Aus ihm wird man in den zweiten grossen Saal, das Tepidarium, geführt, dessen Temperatur durch die Wasserdämpfe und den erwärmten Fussboden auf + 20 bis 22° R. steigt; mit leichten Tüchern umhüllt, wird man eingeladen, in ihm etwa zehn Minuten oder eine Viertelstunde ruhend zu verweilen. Hierauf erst tritt man in das Calidarium, einen kleineren Raum, ein, dessen Wärme durch die vermehrten Dämpfe sich bis auf + 28 bis 30° R. und darüber erhebt. In ihm werden die wiederholten Abreibungen des Körpers mit Schaumseife, das Kneten der Glieder und Abwaschungen vorgenommen. Das Zurückführen geschieht mit derselben gemessenen Vorsicht. Die einzelnen Badenden gehen an einander still und

ruhig vorüber, ohne auch nur die geringste Notiz von einander zu nehmen. Diese Stille, in auffallendem Gegensatze zu dem unaufhörlich rollenden Geräusche der nächsten volkreichen äusseren Umgebung, das sanfte Plätschern des Wassers der Springbrunnen, das durch die spärliche Erleuchtung von der Kuppel aus hervorgebrachte Dämmerlicht bedingen einen eigenthümlich anziehenden Reiz, der durch das einem solchen Bade in der Regel nachfolgende behagliche Gefühl erhöht wird. Somit muss man Herrn Urquhart vollkommen Recht geben, wenn er seinen Landsleuten die Errichtung ähnlicher Bäder in der jüngsten Zeit energisch empfiehlt; den widerwärtigen Gebrauch, die Aufwartung in ihnen durch Knaben besorgen zu lassen, welchen die Türken vielleicht von den Griechen angenommen haben, wird er freilich auf sie nicht übertragen wollen.

Die seit einer grauen Vorzeit hochberühmten Mineralbäder zu Brussa stehen noch heute bei dem Volke weithin in dem Ansehen wunderthätiger Wirkung. Von Vielen werden sie desshalb ohne ärztlichen Rath, bei den verschiedenartigsten Gebrechen, so benutzt, dass sie mitunter nothwendig Unheil stiften müssen; doch auch dies hat ihren Ruf nicht zu vermindern vermocht. — Sie liegen ausserhalb der Stadt, an der Südwestseite derselben, theils neben dem Wege, welcher nach dem eine halbe Stunde entfernten Dorfe Tschekirieh führt, theils in diesem selbst. Von jenen ist das der Stadt zunächst liegende, welches Jeni-Kaplidscha (Neubad) heisst, zugleich von allen das stattlichste. Man nennt es auch Eisenbad, weil seine Quelle in der That etwas mehr kohlensaures Eisenoxydul zu enthalten scheint, als die übrigen. Seine Einrichtung hat mit der des früher beschriebenen Bades grosse Achnlichkeit. Zwei domartige Kuppeln erheben sich über zwei neben einander liegenden grossen viereckigen Sälen; diese sind nahe unter der Decke mit Fenstern ausgestattet, die Aussenseite der Kuppeln mit Blei gedeckt. Mehrere angebaute kleinere Räume, welche ein Bassin, so wie einzelne Bade-Cabinette enthalten, empfangen dagegen ihr Licht durch kleine glasgedeckte Oeffnungen in ihren Kuppeln. Die Badewannen, eben so die Umfassungswand und die Bänke des grossen Bassins, auch

der Fussboden, sind von weissem Marmor. Die Temperatur des Wassers in dem Behälter, aus welchem das Bad seinen Zufluss erhält, fand ich + 59° R. Dr. Thirk aus Brussa und Prof. Grisebach aus Göttingen erhielten indessen früher in einem tiefer gelegenen Reservoir + 66° R. Das Erdbeben von 1855 hatte ein gänzliches Versiegen der Quelle bewirkt, während die zahlreicheren Quellen zu Tschekirich zugleich übersprudelten, den Ort überschwemmten und eiliges Anlegen von Abzugs-Canälen nöthig machten. Durch tieferes Nachgraben hat man indessen die Quelle von Jeni-Kaplidscha wiedergefunden: doch liegt ihr Reservoir jetzt frei an der Oberfläche, und einiger Temperatur-Unterschied liesse sich schon hieraus erklären. Die einzige Analyse dieses Wassers, welche Vertrauen verdient, ist die, welche Dr. Himly in Göttingen unternommen hat (s. Grisebach, Reise nach Rumelien und nach Brussa, I., 67). Nach dieser finden sich 14 Gr. fester Bestandtheile in einem Civilpfunde des Wassers, und zwar, ihrer Quantität nach geordnet: kohlensaures Natron, schwefelsaures Natron, kohlensaurer Kalk, Chlornatrium, kohlensaure Talkerde, kohlensaures Eisenoxydul und Kieselsäure. Ausserdem etwas mehr freie Kohlensäure, als zur Bildung der erwähnten Salze erforderlich war. Ich fand den Geschmack des aus dem Bassin entnommenen Wassers schwach säuerlich und gelind zusammenziehend. — Die durch das letzte Erdbeben herbeigeführte Erscheinung, deren so eben gedacht wurde, lässt kaum irgend einen Zweifel daran zu, dass sämmtliche Quellen tief unter der Oberfläche einen gemeinschaftlichen Zusammenfluss haben. Demnach wird der Gehalt des hervortretenden Wassers nur weniger bedeutende Varianten darbieten können, die sich nach den Schichten richten müssen, durch welche sie den Ausfluss gewinnen. Die Bäder sowohl als Brussa selbst liegen aber auf einem weit verbreiteten Lager von Kalktuff jüngerer Formation, dessen Pflanzen-Abdrücke auf nahe Beziehung zu der noch gegenwärtig dort vorhandenen Vegetation hindeuten. — Etwa 200 Schritt westwärts von jenem Bade, nahe dem Alluvium des nachbarlichen Thales, liegt das kleinere Bad, Kara Mustapha, dessen weniger heisse Quelle ein Wasser herbeiführt, welches von allen

das geringste Quantum an festen Bestandtheilen enthält. Es steht sonach den bekannten Bädern von Pfäfers in der Schweiz und Gastein im Salzburgischen nahe und wird auch zu ähnlichem Zwecke benutzt. — Ein drittes, weiter südlich gelegenes Bad führt den Namen Kükürtli, Schwefelbad. Ein gemeinschaftlicher Quell speis't hier zwei unmittelbar neben einander liegende Badhäuser, deren vorderes eine der eben beschriebenen ähnliche Einrichtung zeigt, das hintere sich jedoch durch eine etwas niedrigere hölzerne Decke von jenem unterscheidet. In letzterem fand ich zum ersten Male ausser den grossen Marmor-Badewannen auch eine Anzahl hölzerner Wannen, in welche man des Abends das heisse Wasser einlässt, um es bis zur Stunde des Gebrauchs am nächsten Morgen abkühlen zu lassen. Alle übrigen Bäder kühlen das heisse Mineralwasser einfach durch den Zufluss von kaltem Quellwasser ab; auch geschieht dies noch sehr unvollständig, weil die meisten dort Badenden einen Werth darauf legen, das Bad so warm zu nehmen, als es sich ertragen lässt. Die Reisenden, welche dieser Schwefelquelle erwähnen, sprechen häufig von ihrem Schwefelwasserstoff-Geruche. Obgleich ich dem Behälter, in welchen sie unmittelbar aus dem Boden hervorströmt, das Gesicht so weit näherte, als es der heisse Wasserdampf erlaubte, habe ich ihn nicht wahrzunehmen vermocht, was eben so wenig der Fall war, als ich bald darauf ein aus diesem Wasser bereitetes Bad nahm. Wenn ich nun auch anerkenne, dass gewisse Gasentwickelungen mehr oder weniger von atmosphärischen Veränderungen abhängig sein können, so müssen sie hier wenigstens quantitativ sehr gering sein und dürfen sich jedenfalls mit denen des Wassers zu Aachen nicht entfernt messen. Das Wasser ist übrigens vollkommen klar und zeigt keinen irgendwie auffallenden Geschmack; der Geruch seiner Dämpfe erinnert stark an den von Karlsbad. — Unmittelbar am Eingange in das gutgebaute, wohlhabend scheinende Dorf Tschekirich liegt zur rechten Hand ein schon zur Zeit der Griechen begründetes Badhaus, welches desshalb Eski-Kaplidscha, Altbad, heisst. Es zeichnet sich durch eine stattliche domartige Kuppel aus, deren unteren Umfang man äusserlich mit blauen Arabesken auf weissem Grunde

verziert hatte. Bei der Nachfrage nach seinem Zuflusse erfuhr ich, dass sämmtliche Bäder des Dorfes, 11 bis 12 an der Zahl, aus demselben wasserreichen Bassin gespeis't werden, welches an der Anhöhe in einem kleinen Garten liegt. Man führte mich bereitwillig zu ihm. Es liegt etwa zehn Fuss unter der Oberfläche und ist mit zwei Oeffnungen versehen, einer senkrechten und einer schräg ausmündenden. Die letztere diente mir dazu, auf durchfeuchtetem Thonboden den Eingang bis zur Wasserfläche zu finden. Das mehrmals eingetauchte Thermometer zeigte + 34° R. Das Wasser selbst erschien vollkommen klar und ergab weder mir noch meinem Dragoman einen irgend hervorragenden Geschmack; es dürfte also qualitativ dem von Kara Mustapha nicht sehr fern stehen. — Die Badhäuser des südwestlichen Endes des Dorfes entfernen sich von den bisher genannten durch eine der west-europäischen ähnlichere Einrichtung. Namentlich befindet sich dort ein casernenartig aufgeführtes langes Gebäude mit zahlreichen Zimmern zur Aufnahme von Badegästen, an seiner Aussenseite mit langen hölzernen Altanen zweckmässig ausgestattet, welches sich durch seine das nahe Thal beherrschende Lage auf einer Anhöhe vortheilhaft auszeichnet und zugleich eine überraschend schöne Aussicht auf das reiche Thal und den gegenüber liegenden Gebirgszug gewährt. Mehrere andere Anstalten der Art zeigen geringeren Umfang und weniger zahlreiche Wohnungen, deren spärliche Ausstattung freilich von dem Luxus der westeuropäischen Bäder sehr entfernt bleibt.

Alle diese Quellen werden bis jetzt nicht zum Trinken, sondern allein zum Baden benutzt. Die verhältnissmässig hohe Temperatur, in welcher die Bäder hier genommen zu werden pflegen, der Wasserdampf, in welchen der Badende während der ganzen Operation eingehüllt bleibt, stempeln sie zu wahren Dampfbädern, die vorzugsweise durch eine bedeutende Erhöhung der Haut-Ausdünstung wirksam werden. Auf die an und für sich nicht ansehnlichen mineralischen Bestandtheile dürfte es hierbei um so weniger ankommen, als man sie in der Regel noch durch den Zusatz von kaltem Quellwasser stark verdünnt. Mit Rücksicht auf das westasiatische Klima, so wie bei der musterhaften Vorsicht welche

die dort angestellten Badewärter entwickeln, müssen sie dessen ungeachtet als höchst schätzenswerthe Hülfsmittel bei zahlreichen fieberlosen Körperleiden betrachtet werden, wenn diese sich überhaupt für eine so kräftige Einwirkung eignen.

Berghauptmann von Dechen

legt eine Pseudomorphose von Weissbleierz nach Schwerspath vor, welche aus dem groben Conglomerate, dem sogenannten Wackendeckel herrührt, das am Bleiberge bei Commern Lager im bunten Sandsteine bildet. Dieses Conglomerat ist stellenweise mit Partieen und Krystallen von Bleiglanz erfüllt. Der Bleiglanz ist in jener Sandstein-Formation sehr häufig in Weissbleierz umgewandelt, und es gibt Partieen, in denen nur sogenanntes Porcellanerz gewonnen werden kann. Es war also hier Material an Weissbleierz oder kohlensaurem Bleioxyd in genügender Menge vorhanden, um den in diesem Conglomerate vorhandenen Schwerspath aufzulösen und in seiner Form das Weissbleierz abzusetzen. Die Masse ist fein krystallinisch und ganz derb.

In derselben Localität hat sich kürzlich ein deutliches Beispiel gefunden, dass die Auflösung des Weissbleierzes und der Absatz desselben noch gegenwärtig fortdauert. In dem alten Elisabeth-Stollen, in der Concession Meinerzhagen, welcher etwa hundert Jahre verlassen und in völliger Ruhe gestanden hat, sind die Seitenwände (Stösse) mit einem bis fingerstarken Ueberzuge von Weissbleierz stellenweise überzogen. Die Oberfläche des Weissbleierzes ist wellenförmig, mit hervorstehenden Reifen versehen, wie sie aus dem unregelmässigen Absatze eines fliessenden und tröpfelnden Wassers hervorgehen. Die Masse ist krystallinisch, aber sehr locker, ohne Festigkeit, ein Haufwerk kleiner Krystall-Nadeln. Es ist hier derselbe Vorgang, wie bei der so häufigen Bildung von Kalksinter, der vom Wasser abgesetzt wird. Das kohlensaure Bleioxyd ist in Wasser, welches freie Kohlensäure enthält, sehr viel leichter auflöslich, als in reinem Wasser; so wird denn das Weissbleierz, welches in dem Sandsteine, worin der Stollen getrieben, eingesprengt ist, von dem Wasser, welches Kohlensäure enthält, aufgelös't und aus demselben wieder abgesetzt, wenn das Wasser seine

Kohlensäure verliert, während es an den Seitenwänden des Stollens herabläuft.

Professor **Albers**

besprach das Verhältniss der **Alkaloide**, namentlich der narkotischen, zu den enthaltenden Pflanzen als Arzeneien. Er hob hervor, dass jene Arzneien jetzt in einer solchen Reinheit dargestellt würden, dass man an ihnen viel bestimmtere und mehr sicher wirkende Arzneistoffe habe, als an den entsprechenden Pflanzen. Er wies dies vorzugsweise nach an dem Colchicin und der Rad. Colchici autumnalis, welche während der Sommermonate so wenig Colchicin besitze, dass sie unter jene Form des Salep, welche man Rhön-Salep nennt, habe gemischt werden können. Sie hat nämlich getrocknet, in der Form, eine grosse Aehnlichkeit mit Knollen von Orchis morio. Speciell wurden die physiologischen Wirkungen der Herb. Digitalis purp. und des Digitalin mitgetheilt. Als hauptsächliche Wirkungs-Erscheinungen wurden hervorgehoben: 1) die Verlangsamung des Herzpulses. Bei Fröschen stellt sich diese Erscheinung so ein, dass das Herz 2—4 Minuten ganz still steht, dann wieder pulsirt, während die Athem-Bewegungen und die Bewegungen der Glieder ganz frei fortbestehen. Es ist in dieser Erscheinung eine solche Unabhängigkeit des Herzens von den Athmungs-Organen beobachtet, wie sie bis jetzt noch nicht gekannt waren; 2) die Wärme-Verminderung und Ausgleichung an den verschiedenen Körpertheilen, vorzüglich bei chronischen Kranken zu beobachten; 3) ist der Harn in der Menge bald vermehrt, bald vermindert, zeigt aber stets eine Zunahme des specifischen Gewichtes um das Doppelte, ja, um das Dreifache. Diese Gewichts-Zunahme beruht vorzugsweise auf der Zunahme des Harnstoffes im Harn, wie die chemischen Analysen nachgewiesen haben.

In Bezug auf die therapeutische Wirksamkeit ward als besonders beachtenswerth dargethan, dass man das Digitalin in Salbenform einreiben könne und dann dieselben Wirkungen, namentlich auf den Harn, erhalte, wie wenn man die Herb. Digitalis innerlich reiche.

In der Psychiatrie gibt der geringste entzündliche Ge-

hirn-Zustand, in dem ungleiche Wärme und vermindertes specifisches Gewicht des Harns besteht, bei einem häufigen kleinen Puls die Anzeige für den Gebrauch des Mittels; es ist dann im Stande, oft in wenigen Tagen, den Geisteskranken zu heilen.

Geh. Bergrath Prof. Nöggerath

legte ein schönes Stück eigenthümlichen Quarzes von einem im Berge Straguik westlich unweit von Starkenbach in Böhmen, im Melaphyr aufsetzenden Gang vor. Dieser Quarz ist durch und durch sternförmig, strahlig abgesondert, so dass überall auf dem Bruche strahlige Sternbildungen bis zu 1½ Zoll Durchmesser sich zeigen. Der Quarz ist übrigens von ganz gewöhnlicher Art, undurchsichtig und weiss. Man könnte bei dieser eigenthümlichen Bildung versucht werden, an eine Pseudomorphose nach einem anderen strahligen Minerale zu denken, obgleich der Redner doch nicht glaubt, eine solche dabei annehmen zu müssen. Bei der Naturforscher-Versammlung in Wien im vorigen Herbste hatten zuerst Exemplare dieser merkwürdigen Quarzbildung in der geologischen Reichs-Anstalt vorgelegen. Ganz ohne Analogie ist dieser strahlige Quarz nicht, nur dürften andere Vorkommen eines solchen nicht gerade so vollkommen sein, wie jener. Es wurden nämlich von dem Sprecher auch Stücke eines chloritartig grün gefärbten Quarzes aus dem Rotheisen-Lager Hubertus am Rothenberge in der Gegend von Brilon vorgelegt, welche Herr Berghauptmann von Dechen schon im 29. Bande von Karsten's und von Dechen's Archiv für Mineralogie u. s. w., S. 501, beschrieben hat, und die ein ähnliches sternförmig-strahliges Gefüge zeigen; die Sterne sind aber kleiner und minder ausgezeichnet, als bei dem erwähnten böhmischen Gang-Quarze. Man hatte früher jenen westfälischen Quarz, durch das Gefüge verleitet, ganz irrthümlich für Tremolit oder für Prehnit angesprochen.

Geh. Rath Prof. Dr. Mayer

theilte über dendritische Krystallisationen auf fossilen Knochen Folgendes mit: An den Knochen

und Knochen-Fragmenten eines menschlichen Skelettes, welche nach dem Berichte des Herrn Dr. Fuhlrott in einer Kalkstein-Höhle in der Umgebung der sogenannten Neanders-Höhle gefunden wurden, und worüber bereits Herr Professor Schaaffhausen in der Sitzung vom 5. Febr. Mittheilung gemacht hat, auch eine ausführliche Arbeit von dem gelehrten Ornithologen zu erwarten steht; an diesen Knochen und Knochen-Fragmenten bemerkte ich bei näherer Besichtigung eine Menge kleiner bläulich-schwarzer Flecken, welche sich unter der Loupe, bei 4—6maliger Vergrösserung, als schöne, ganz rein dendritische, schwärzliche, von einem Mittelpunct strahlig nach der Peripherie des kleinen Fleckens sich verzweigende Krystallisationen erwiesen. Ich war durch diesen Fund bewogen, die fossilen Knochen der grossen paläontologischen Sammlung im Museum zu Poppelsdorf zu vergleichen. Hier fanden sich nun bei mehreren fossilen Thierknochen, namentlich von Ursus spelaeus, dieselben dendritischen Krystallisationen, theils als dünne, braune, theils als dichtere blau-schwarze und auch ganz unförmliche Flecken oder Plättchen vor. Es scheinen diese Krystallisationen, welche bekanntlich auch als dendritische Zeichnungen auf mancherlei Steinarten häufig sich zeigen, aus Braunsteinerz allein oder aus Eisen mit Braunstein-Oxyden zu bestehen. Merkwürdig schien mir hierbei, dass ich die zahlreichsten und schönsten dieser Krystallisationen an der Oberfläche der fossilen Knochen und Zähne von Equus adamiticus, Elephas primegenius etc. aus der Höhle von Balve und Sundwig antraf. An einem Cranium, welches unser anatomisches Museum früher von Herrn Collegen Geh. Bergrath Nöggerath zum freundlichen Geschenke erhielt und das von einem römischen (?) Grabe bei Aachen entnommen war — (es ist ein weibliches Cranium, ich möchte es als dem celtischen Typus angehörend ansehen, obwohl bei Beurtheilung auch fossiler weiblicher Köpfe grosse Behutsamkeit nöthig ist) fand ich so wie auch an Schädeln und Knochen, welche 100—200 Jahre in ihren Gräbern lagen, keine Spur davon. Dagegen eine schwache Andeutung solcher Dendriten zeigte sich an einem Schädel, angeblich vom Schlosse (?) in Siegburg, welchen ich für einen der schönsten Prätorianer-Schädel, aus weiland

Cäsar's Heer, hatte. In diesem so zahlreichen Vorkommen derselben Braunstein- und Eisenerz-Dendriten an den erwähnten Menschenknochen aus der Höhle von Hochdal, wie an den fossilen Thierknochen der westfälischen Kalksteinhöhlen, liegt meines Erachtens eine gewisse Analogie zwischen jenen und diese, in Ansehung des Gehaltes der beide bedeckenden Mergelschichten an Mangan-Eisen uud vielleicht auch in Hinsicht der Zeit der Bildung der beschriebenen Dendriten. Es nähern sich die besagten Menschenknochen zugleich durch ihr Gewicht, ihre Festigkeit und schwärzlichbraune Oberfläche dem fossilen Zustande an. Eine geraume Zeit mag immer zur Bildung dieser dendritischen Krystallisationen nöthig sein, welche? überlasse ich den Geologen zur Entscheidung.

Berghauptmann von Dechen

trug noch einige Ansichten über die Bildung der Thäler vor, bei welchen auf die Einwirkung des Meeres während der Erhebung des Festlandes Rücksicht genommen und ganz besonders als Beispiel das Rheinthal unterhalb Bingen bis in die Nähe von Bonn angeführt wurde. Da die Kürze der Zeit aber nicht verstattete, den Gegenstand zu erschöpfen, so wurde der Schluss des Vortrages auf eine spätere Sitzung verschoben, und wird auch alsdann erst ein Referat darüber im Zusammenhange gegeben werden.

Sitzung vom *7. Mai 1857.*

Dr. Caspary

theilt neue Beobachtungen über die Befruchtung der Fucaceen von G. Thuret (Mém. de la société impér. scienc. nat. de Cherbourg 5. Avril 1857) mit. Thuret hat bei Fucus nodosus, vesiculosus und serratus gefunden, dass die Spore, welche vor der Befruchtung von keiner Membran umkleidet ist, innerhalb 6 bis 8 Minuten nach Berührung mit den Antherozoiden deutliche Spuren einer Membran zeigt, und dass diese nach 12 bis 15 Minuten ganz entwickelt ist, so dass sie sich sogar durch Jod und Schwefelsäure blau färbt.

Dr. Caspary zieht ferner die Ansicht von Parlatore

(Mém de l'acad. des scienc. de Paris. Tom. XII.) in Erwägung, dass die Papyrusstaude Aegyptens, welche heut zu Tage in diesem Lande ausgestorben ist, als Art von der in Syrien und Sicilien vorkommenden verschieden sei. Nach Parlatore hat die Papyrusstaude Aegyptens eine pinselförmige aufgerichtete Dolde und 4 bis 6 Hüllblättchen in den Döldchen, während der sicilianische Papyrus (Cyperus syriacus Parl.) eine nach allen Seiten ausgebreitete Dolde und nur drei Hüllblättchen an den Döldchen hat. Beide Unterschiede sind jedoch nicht stichhaltig. Der Vortragende hatte zwei Stämme des antiken ägyptischen Papyrus im ägyptischen Museum in Berlin untersucht und unter 10 Döldchen 9 mit 4, 1 mit 5 Hüllblättchen daran beobachtet. Beide Stämme hatten sehr kurze, jugendliche Dolden ohne Blüthen. Ferner hat der Redner bei cultivirten Exemplaren des sicilianischen Papyrus, im botanischen Garten in Bonn und Berlin, ganz in der Regel vier Hüllblättchen, nur seltener drei gefunden, fünf dagegen ziemlich zahlreich. Auch sind die jugendlichen Dolden des sicilianischen Papyrus durchaus pinselförmig. Der Vortragende spricht sich daher dahin aus, dass kein Grund vorliege, anzunehmen, dass der antike ägyptische und der sicilianische Papyrus specifisch verschieden seien.

Geheimer Medicinalrath Professor Mayer

sprach über die Azteken-Lilliputaner und über die americanische Race überhaupt. Die rühmenden Urtheile, sprach der Vortragende, welche von Catherwood und Anderen über Aehnlichkeit der Profile des Azteken-Paares mit den Bildnissen der Denkmäler von Palenque und Yukatan gefällt wurden, mussten die Neugierde der Naturforscher äusserst rege machen, selbst als aus früheren Berichten, die noch neulich Dr. Scherzer bestätigte, bekannt wurde, dass sie von einem Indianer, einem Fischer, und einer äthiopischen Mutter abstammten. Es bleibt nämlich diese Aehnlichkeit mit den Denkmälern von Königen- und Götzen-Bildern, welche von den Tolteken, Azteken und anderen Stämmen der rothen Hand, die aus den oberen Mississippi-Thälern in Mexico und Central-America einwanderten, herrührten, und die darauf gegründete Abstammung, wenig-

stens von Seiten des Vaters, von diesen eben so unbestreitbar, als die mancher jetzigen Bewohner Roms, welche die Züge der alten Römer tragen, von den Letzteren. Und doch sind ab urbe condita 2611 Jahre verflossen, während die Tolteken nach v. Humboldt erst im siebenten Jahrhundert, die Azteken im 13. Jahrhundert in Mexico einwanderten. Die Aehnlichkeit unserer kleinen Azteken mit den Bildnissen der Könige in jenen Denkmälern ist wohl zu unterscheiden von der mit den Götzenbildern derselben, indem letztere Aehnlichkeit wohl treffend, aber, weil diese Götzenbilder meistens Missgestaltungen, wie bei allen rohen Völkern, darstellen, nicht gerade rühmlich zu nennen ist. Bei der Besichtigung dieses Azteken-Paares treten uns nun auch die Charaktere einer Mischlings-Race, die der indianischen und äthiopischen, von selbst entgegen. Die Hautfarbe ist das Braun des Mulatten mit einem etwas röthlichen Schimmer beim Knaben. Was den Gesichtstheil des Kopfes betrifft, so sind die lange, schmale, gebogene Nase des Knaben, dessen schwarzes straffes Haar (das Mädchen hat eine mehr breitflügelige Mulatten-Nase und Wollhaare-Locken), eben so die lappige schmale Ober- und Unterlippe, die nicht negerartige Oberkiefer- und Zahnbildung, endlich das zurückweichende Kinn americanischer Typus. Es fehlt zwar das schläfrige Auge, aber das Vortreten desselben ist nicht Ausdruck von Intelligenz, wie ein berühmter Physiologe behauptete, sondern Folge der mit der Stirn zurückweichenden Decke der Augenhöhle und ist mikrocephalischer Charakter. Es wäre also jene oben gerühmte Aehnlichkeit mit den alten Denkmälern in Betreff des Gesichtstheiles theilweise gerechtfertigt, in Betreff des Schädeltheiles des Kopfes der Azteken-Mischlinge ist sie aber eine bloss illusorische. Bei jenen alten Bildnissen und den Eingebornen von America ist die Zuckerhutform des Kopfes, wenn auch nur eine künstliche, doch eine nationale, bei den Azteken Kindern aber eine nicht normale, eine Missgestaltung. Es fehlt dem Schädel dieser die Parietal-Wölbung und obere Hinterhaupts-Wölbung, die charakteristisch dem Kopfe der americanischen Race eigen sind und auch bei der Verunstaltung des Schädels durch Binden und Druck von aussen, wie solche an den Köpfen der Häuptlinge, niemals

an denen der Weiber, der americanischen Stämme gebräuchlich waren, noch verbleiben, ja, selbst noch mehr hervortreten. Was nämlich durch Zurückdrängen der Stirn, des Gesichtswinkels vorn an Raum der Schädelhöhe verloren geht, wird durch das grössere Vortreten des Hinterkopfwinkels und Schläfenwinkels wieder gewonnen oder compensirt. Ich habe diesen Satz früher besprochen und erwiesen, und lege hier den so verunstalteten Schädel eines Peruaners vor, dessen Capacität dennoch die der meisten Schädel kaukasischer Form unseres Museums übertrifft, so dass Morton also mit Unrecht den Peruaner-Schädel für geringer an Capacität hält, als den der wilden Stämme America's. Dass diese Zuckerhut-Form des Schädels an unseren Azteken dagegen eine abnorme Missbildung sei, beweis't der Vortragende auch an der vorgezeigten Büste eines Idioten aus Amsterdam, welchen Professor Bonn erwähnt und Gall abgebildet hat, bei welchem dieselbe Kopfform Statt hatte, aber zugleich mit europäischem Typus der Gesichtszüge. Diesem verkümmerten Baue des Schädels unserer Azteken entspricht ihre geringe Intelligenz, die mangelhafte, unarticulirte, wegen Schmalheit der Zunge und Enge des Gaumens, und wohl auch der Choannä, der mancher Taubstummen aus demselben Grunde ähnliche, rauhe Kehlsprache. (Der Larynx ist selbst beim Knaben sehr schwach entwickelt.) Ihre Beweglichkeit, dem Phlegma der mitgezeigten jungen Mulatten gegenüber, ihre Neugierde und Zutraulichkeit ist affenartig, und spricht sich ein zoomorpher Missbildungs-Typus auch in dem meist gebückten Gange, in der fast beständigen Pronation des Vorderarmes, in der Einwärtsstellung der Füsse, die beim Knaben einerseits zu einem Varus ausarten will, endlich in der klauenartigen Convexität der Nägel und Nagelglieder der Finger aus. Einige Anatomen halten sie für Zwerge. Serres und J. Müller rechnen sie zu den Microcephalis. Dieses bedarf einer Erläuterung. Sie können wohl wegen der gehemmten Entwicklung ihres ganzen Körpers Lilliputaner oder Zwerge genannt werden, allein nicht ganz richtig, weil bei der Zwergbildung im Allgemeinen eine durch rhachitische Constitution bedingte verkrümmte Bildung der Gliedmassen und eine abnorm grosse Kopfbildung vorkommt. Man hat mensch-

liche Zwerge von 40 bis 16 Zoll beobachtet. Auf der Hochzeit der Zwerge, welche Peter der Grosse einst veranstaltete, waren solche von verschiedener Grösse. Bebé, welchen König Stanislaus mit einer Zwergin (1791) verheirathete, worauf jener aber bald den Geist aufgab, war 34—36 Zoll hoch. Aristoteles spricht von Pygmäen in Africa. Sie sollen mit den aus Thrazien im Winter einwandernden Kranichen Krieg geführt haben (Plinius). Auch Nik. Calixtus (Hist. ecclesiast. L. XII.) spricht von einem Zwerge in Aegypten, welcher von der Grösse eines Rebhuhnes gewesen, gegen 25 Jahre alt geworden, eine angenehme Stimme und feine Urtheilskraft gehabt habe. Si fabula vera! Man hat ferner unsere Azteken auch als Cretinen angesehen. Dieses sind sie aber nicht eigentlich, da auch der Cretin mehr macrocephal ist und der Cretinismus hauptsächlich durch Anhäufung von Knochenerde in den Schädelknochen und um die Oeffnungen des Schädels zur Zeit der zweiten Zahnbildung, in rhachitischem Boden gleichsam, verursacht wird. Die Verkümmerung und Verkleinerung des Schädels (ihr vorausgehend die des Encephalums) und damit die des Körpers an unseren Azteken steht der hydrocephalischen Bildung des Kopfes und Gehirnes gegenüber. Beim Embryo besteht das Gehirn noch aus einer Reihe von Wasserblasen, in welchen sich allmählig der Markbaum des Lebens und der Erkenntniss krystallisirt. Ueberwiegt die expansive Tendenz der Vis plastica im Gehirn, so entsteht der Hydrocephalus, überwiegt das contractive Element derselben, so verkümmert und verdichtet die Markmasse des Gehirns und artet in derbe, kleine Knoten aus, mit gleichzeitiger Contraction des Schädelgewölbes. Aus der ursprünglichen Hydrencephalie wird sodann eine Sklerencephalie, deren niedrigste Bildung die Hemicephalie ist. Kommet krankhafte rhachitische Disposition dazu, so gehen beide Formen der Amorphie des Gehirns in Zwergbildung und in Cretinismus über. Bei unseren Azteken mit ebenmässigem Körper- und Gliederbau ist dieselbe noch auf der Stufe der Sklerencephalie und Microcephalie stehen geblieben. Immer findet aber auch hier eine Hemmung der Bildungsthätigkeit und ein Hinneigen, wie erwähnt, zu mehr thierischer Bildung Statt.

Ich schliesse mit einer allgemeinen Bemerkung über die americanische Race. Morton nimmt nur eine americanische Race vom Eskimo bis zum Feuerländer an. Wenn aber auch unbestritten ist, dass die oben beschriebene Form des Schädels durch ganz America, gleichlaufend so zu sagen mit dem Zuge der Cordilleren, bei den Ureinwohnern, ja, selbst bei den Schädeln (fossilen?) von den Gräbern der Urvorfahren derselben (Dr. Usher) vorherrschend ist, so lasst sich doch nebenbei ein Hinneigen des americanischen Typus zu dem der vier Hauptracen des alten Continentes wahrnehmen, nach den Graden der Breite America's. So zeigt sich eine mongolische Form des Kopfes von den americanischen Eskimos an bis zum alten Bewohner von Californien herab. In Mittel-America kommt, was schon die gebogene Nase anzeigt, eine kaukasische, in Südamerica eine malayische und äthiopische Form vor. An zwei Schädeln von Feuerländern unseres Museums zeigt der eine mehr eine kaukasische, der andere eine mehr äthiopische Form. Selbst in den alten Denkmälern von Uxmel u. s. f., welche Stephens abbildete, sehen wir, neben Köpfen mit grosser gebogener kaukasischer Nase, Bilder mit dicken Stumpfnasen, vielleicht von Autochthonen vor der Einwanderung der Tolteken. Eben solche Bildungen bemerken wir endlich ja auch bei den Racen unseres alten Continentes.

Dr. Schönfeld

lieferte noch einige nachträgliche Bemerkungen zu seinem Vortrage in der vorigen Sitzung über die Identität des am 18. März d. J. von Dr. Bruhns in Berlin entdeckten Kometen mit dem Brorsen'schen von kurzer Umlaufszeit. Die fortgesetzten Beobachtungen und Rechnungen haben die Identität dieser beiden Himmelskörper vollständig bestätigt. Als die sicherste Bahnbestimmung kann gegenwärtig die von Professor d'Arrest in Leipzig betrachtet werden. Nach ihr bewegt sich der Komet gegenwärtig in einer 30° gegen die Erdbahn geneigten Ebene in 2038 Tagen um die Sonne; seine letzte Sonnennähe hat er am 29. März, 7 Uhr (Berliner Zeit), im 116. Grade der Länge erreicht, nachdem er einige Tage vorher im 102. Grade der Länge den aufsteigenden

Knoten in der Ebene der Erdbahn passirt hatte. Die Excentricität seiner Bahn beträgt 0,8, und seine mittlere Entfernung von der Sonne ist 3,145 Mal so gross als die der Erde. Demnach ändert sich seine wahre Entfernung von der Sonne von 13 bis 117 Millionen Meilen, oder er nähert sich der Sonne etwas mehr als Venus, entfernt sich aber von ihr weiter als Jupiter. Diese Bahn-Verhältnisse sind aber in Folge der planetarischen Störungen, hauptsächlich der von Jupiter erzeugten, beträchtlichen Schwankungen unterworfen; der Komet brauchte z. B. zu seinem letzten Umlaufe um die Sonne etwa dreissig Tage weniger, als zu seinem vorletzten. Diese starke Störung rührt von der grossen Nähe her, in welcher der Komet im Juli 1854 an Jupiter vorbeiging. Da nun die doppelte Umlaufszeit des Kometen nur wenig kürzer als die einfache des Jupiter ist, so werden die beiden Himmelskörper alle eilf Jahre wieder nahe dieselbe gegenseitige Stellung haben, und die starken Störungen werden sich wiederholen, bis dieses Verhältniss (da die Umlaufszeiten sich nicht genau wie Eins zu Zwei verhalten) sich allmälich ändert. Wie gewaltig die Wirkungen der Anziehungskraft des Jupiter auf die Bahn eines nahe an ihm vorbeigehenden Kometen sein können, zeigt am schlagendsten der Komet von 1770, dessen Bahn bekanntlich zwei Mal durch Jupiter Aenderungen erlitt, durch die er zuerst in eine Ellipse mit 5½ Jahr Umlaufszeit eingelenkt wurde und der Erde ausserordentlich nahe kam, dann aber bei noch beträchtlicherer Annäherung an Jupiter durch diesen in eine Bahn gebracht wurde, in der er uns nicht zu Gesicht kommen kann. Auch der Brorsen'sche Komet muss im Jahre 1843 dem Jupiter sehr nahe gekommen sein und kann sich ihm in der Folgezeit vielleicht noch beträchtlicher nähern; doch würden sich bis jetzt nur vage und verfrühte Vermuthungen über etwaige wesentliche Bahnänderungen aufstellen lassen, die auf keinen wissenschaftlichen Werth Anspruch machen können.

Dr. Marquart

sprach über die fabrikmässige Darstellung von **Aluminium-Metall**, zeigte dasselbe in ansehnlichen Stücken vor und knüpfte an die bekannten Eigenschaften dieses in letzter

Zeit so viel besprochenen Metalles einige Mittheilungen über Legirungen desselben mit dem Kupfer, legte mehrere solche Legirungen mit Kupfer vor, von denen die mit $^1/_{10}$ Aluminium versetzte die täuschendste Goldfarbe besass und daraus gefertigte Schmucksachen eine schöne Politur annahmen. Zu gleicher Zeit besitzen diese Legirungen einen grossen Grad von Härte, Zähigkeit und Schwerschmelzbarkeit, so dass unzweifelhaft das Aluminium noch Eingang in die Industrie finden wird. Legirungen mit $^1/_{19}$ und $^1/_{20}$ Aluminium waren heller und dunkler gefärbt, aber stets einer sehr schönen Politur fähig.

Dr. Marquart sprach ferner über Amylen, das in neuerer Zeit von Dr. Snow in England empfohlene schmerzstillende oder anästhetische Mittel, welches nicht die nachtheiligen Folgen haben soll, wie man sie zuweilen beim Einathmen von Chloroform und Aether beobachtet hat. Da dasselbe auch ohne Zweifel in Deutschland versucht werden wird, so schien es dem Vortragenden von Wichtigkeit, dass zu diesen Versuchen nur ganz reines Amylen angewandt werde; es sei dieses um so nöthiger, als man die Eigenschaften des Amylens noch zu wenig kenne, wie schon daraus hervorgehe, dass man den Geruch desselben so verschieden angebe, indem der Entdecker des Amylens, Balard, den Geruch mit dem des faulenden Kohls verglich und dasselbe auch nach Frankland als übelriechend bezeichnet wird, während Snow sagt, es röche zwar nicht so angenehm wie Chloroform, angenehmer jedoch als Schwefel-Aether, und von Sicherer der Geruch des Amylens als ein eigenthümlicher, erfrischender angegeben wird. Aehnliche aus einander gehende Urtheile über seine anästhetischen Wirkungen liegen ebenfalls vor, so dass man ohne Zweifel ganz verschiedene Producte als Amylen in Anwendung gebracht hat. Um den Kliniken in Bonn und den rheinischen Aerzten zu einem richtigen Urtheile zu verhelfen, stellte der Vortragende mit aller Vorsicht Amylen dar und erhielt wirklich Anfangs ein Product, das zwar den von Balard angegebenen Siedepunct von 35° C. und ein spec. Gew. von 0,689 besass, aber von unerträglichem Geruche war. Es fand sich nun, dass dem Amylen ein anderer Körper, das Amylsulphydrat,

beigemischt war, von welchem es durch Rectification über Quecksilberoxyd gereinigt werden musste. Das so gereinigte Amylen wurde vorgezeigt und mit einem von Berlin erhaltenen Amylen verglichen, von dem es aber dem Geruche nach verschieden war. Das Amylen in diesem reinen Zustande ist eine höchst flüchtige, leicht bewegliche, farblose Flüssigkeit von nicht unangenehmen Geruche, welche bei 35 bis 40° C. siedet und ein spec. Gew. von 0,689 bis 15° C. hat. Der Vortragende übergab dem anwesenden Director der geburtshülflichen Klinik, Hrn. Geheimen Rath Kilian, sein Präparat zu Versuchen, über welche derselbe berichten wird. Auch Herr Professor Albers übernahm es, vergleichende Versuche mit dem Amylen an Thieren anzustellen.

Geh. Bergrath Prof. Nöggerath

machte einige Bemerkungen über die mineralogische Beschaffenheit und das Vorkommen des Kryoliths, in Bezug auf den vorher gehaltenen Vortrag über das Aluminium, in welchem Dr. Marquart den Kryolith als Material zur Darstellung jenes Metalles besprochen und vorgezeigt hatte.

Dann legte Nöggerath die bereits erschienenen Hefte von Reclam's und Auer's „Kosmos, Zeitschrift für angewandte Naturwissenschaften," vor und hob insbesondere die auch dafür angewandten ausgezeichneten graphisch-typischen Kunstleistungen des Regierungsrathes Auer in Wien hervor, welche sich nach sehr mannigfaltigen und namentlich für die Naturwissenschaften sehr nützlichen Richtungen verzweigen. Eine Würdigung der erwähnten Zeitschrift „Kosmos" würde besonders in der Kölnischen Zeitung abgedruckt werden.

Dr. C. O. Weber

legt der Versammlung einige ihm von Herrn Apotheker Brever zu Berncastel für den naturhistorischen Verein übersandte Versteinerungen aus dolomitischem Kalksteine aus der Gegend von Igel bei Trier vor. Ausser einigen diesen Kalk als Muschelkalk hinlänglich charakterisirenden Terebrateln zeigt der Vortragende inbesondere eine wohlerhaltene Pflanzen-Versteinerung vor, welche indess noch einer näheren Bestimmung bedarf. Es ist dies ein grosses Rhizom mit Keimen und erinnert an monokotyledonische Rhizome, wie sie ähnlich bei Convallaria vorkommen.

Derselbe Sprecher zeigt einige Varietäten eines schönen Porphyrs, die, zum Theil angeschliffen, Proben eines in der Gegend von Berncastel gewonnenen Gesteins bilden.

Prof. Helmholtz

berichtete über eine Fortsetzung seiner Untersuchungen der Combinationstöne. Früher war es ihm nur an den Tönen der mehrstimmigen Sirene gelungen, nachzuweisen, dass deren Combinationstöne objectiv sind und ohne Mitwirkung des menschlichen Ohres entstehen. Seine neueren Versuche dagegen bestätigen die aus der mathematischen Theorie der Luftschwingungen schon früher gezogene Folgerung, dass Combinationstöne überall im Luftraume entstehen können, wo sich die Schallwellen der primär erregten Töne durchkreuzen. Am leichtesten gelingt der Nachweis für diejenigen Combinationstöne, welche der Vortragende Summationstöne genannt hat, weil ihre Schwingungszahl gleich der Summe der Schwingungszahlen der primären Töne ist. Der Summationston des eingestrichenen c und g ist das zweigestrichene e. Wenn man zwei Stimmgabeln, welche das genannte c und g geben, stark angeschlagen einer an beiden Seiten offenen Röhre nähert, welche auf das zweigestrichene e abgestimmt ist, so werden die Töne c und g durch die Resonanz der Röhre nicht verstärkt; aber indem innerhalb der Röhre die Wellenzüge beider Töne zusammentreffen, geben sie Gelegenheit zur Entstehung des Combinationstones e, welcher durch die Resonanz der Röhre sich verstärkt. Unter diesen Umständen hört der Beobachter die primären Töne sehr schwach, den Combinationston stark, während sonst subjectiv im Ohre des Hörenden die Summationstöne nur bei beträchtlicher Stärke der primären Töne entstehen können. Andere Versuche, mit anderen Ton-Intervallen angestellt, gaben entsprechende Resultate. Weniger stark, obgleich deutlich zu erkennen, waren die in derselben Weise hervorgebrachten Differenztöne, d. h. Combinationstöne, deren Schwingungszahl gleich der Differenz der Schwingungszahlen der primären Töne ist.

Prof. Troschel

hob die Wichtigkeit der Deckel bei den Gasteropoden für die Classification hervor, und zeigte beispielsweise an der arten-

reichen Familie der Melanien, dass die Verschiedenheiten der Deckel Anhaltspuncte für generische Unterscheidung bieten, denen andere Charaktere, sowohl der Schale wie des Gebisses, hülfreich zur Seite stehen. Alle Deckel der Melanien sind spiral. Nur eine Andeutung der Spirale hat Mel. setosa, weniger als eine Windung hat Pirena aurita, eine Windung die Ancylotus- und die verwandten Melanien-Arten, zwei Windungen Jo, vier schnell zunehmende Windungen die Pachychilus-Arten, vier enge Windungen Melania sulcospira. Bei dieser Gelegenheit wurde erwähnt, dass der Vortragende auch bei der merkwürdigen Gattung Litiopa, die im hohen Meere an Tang lebt und die bisher als deckellos angesehen worden ist, einen zarten Deckel gefunden hat, der aus einer knappen Windung besteht und dessen Anfangspunct am Basalrande liegt.

Sitzung vom *10. Juni 1857.*

Geh. Bergrath Professor Nöggerath

erwähnte den mineralischen Dünger, welchen Johann Urfus in Prag aus Phonoliten, Trachyten und ähnlichen Gesteinen fabricirt, in welchem Kali, Natron und Phosphorsäure in bedeutenden Quantitäten enthalten sind. Die Sache ist jüngst von dem Redner im „Berggeist" näher besprochen, auch die Zubereitungsweise geschildert worden. Derselbe glaubte aber hier darauf aufmerksam machen zu dürfen, weil, sofern sich die Anwendung jenes Mineral-Düngers in der Agricultur nützlich bewähren möchte, der Gegenstand für die Rheinprovinz eine besondere Wichtigkeit haben könnte, da Gesteine jener Art in derselben gerade sehr reichlich vertreten sind. Die Anstellung von Versuchen, welche keinen Schwierigkeiten unterliegen, wäre jedenfalls sehr anzurathen. Für die Darstellung des mineralischen Düngers hat Johann Urfus in Prag Erfindungs-Patente in den österreichischen Staaten und im Königreich Sachsen erhalten.

Es schlossen sich diesem Vortrage einige Bemerkungen Seitens des Berghauptmanns v. Dechen und darüber ertheilte Erläuterungen von dem Geh. Bergrath Nöggerath an.

Letzterer legte dann folgende literarische Erscheinun-

gen vor: 1) „Notizen über die versteinerungsführenden Gebirgs-Formationen des Ural, von M. v. Grünewaldt. Petersburg 1857.“ Wir sehen daraus, dass vom Ural bereits 250 Arten versteinerter Thiere bestimmt sind, welche sich in die silurische, devonische, Kohlen- und Jura-Formationen vertheilen. Ueber die Kreide-Formation und das Diluvium verbreiten sich die Notizen nicht. In der Fauna der berücksichtigten Formationen herrscht zwar der bekannte allgemeine Charakter vor, aber Vieles tritt auch als locale Eigenthümlichkeit auf. Die Gabe ist um so werthvoller, als wir bisher von der Paläontologie des interessanten Uralgebirges nur wenig wussten. 2) „Monographie der fossilen Fische des silurischen Systems der russisch-baltischen Gouvernements von Dr. Christian Heinr. v. Pander. St. Petersburg 1857.“ Bisher waren im Allgemeinen und aus anderen Ländern nur sehr wenige Fische-Species aus der genannten Formation bekannt. Vorliegend erhalten wir aber davon einen sehr grossen und unerwarteten Reichthum. Wenn auch diese Fische meist nur in ihren Zähnen, Schuppen und überhaupt in Fragmenten ihrer Bedeckungen gefunden worden sind, so ist es doch sehr werthvoll, davon genaue Beschreibungen und Bestimmungen, begleitet von getreuen Abbildungen, hier zu erhalten. Die Arbeit zeugt überall von wissenschaftlichem Fleisse und entsprechender Genauigkeit, und verdient der Neuheit ihres Gegenstandes wegen besonders hervorgehoben zu werden.

In Folge der Aufforderung des Vortragenden ging Professor Troschel etwas näher auf den Inhalt des vorgelegten v. Pander'schen Werkes ein. Die darin beschriebenen Reste sind nur einzelne Zähne und Schuppen, von denen leicht sehr verschiedene einem und demselben Individuum angehört haben könnten, und es würden vermuthlich die zahlreichen neuen Gattungen (14 untersilurische nach Zähnen aufgestellt, 28 obersilurische, unter denen 22 nach Schuppen, 6 nach Zähnen aufgestellt) einigermaassen zusammenschmelzen, wenn es möglich wäre, über die Zugehörigkeit der einzelnen Reste ein Urtheil zu gewinnen, was freilich bei der Art der Ueberlieferung dieses höchst interessanten Materials nicht zu hoffen steht.

Dr. Caspary

sprach über die Blattstellung von Nelumbium. Die ersten vier Blätter der keimenden Pflanze sind schildförmige Laubblätter und zweizeilig gestellt mit sehr kurzen Internodien; die drei letzten Blätter haben eine stipula intrafoliacea. Dann folgt ein sehr langes Internodium, welches ein schuppenartiges Niederblatt trägt; diesem gegenüber auf der oberen Seite des horizontalen Stammes steht unter $^1/_2$ Divergenz ein zweites schuppenartiges Blatt, in dessen Achsel die Blüthe erscheint; in derselben Richtung, also mit $^1/_1$ Divergenz, folgt das schildförmige Laubblatt, das wieder eine stipula intrafoliacea hat; in seiner Achsel ist eine Zweigknospe; dann folgt wieder ein langes Internodium, das von Neuem ein Schuppenblatt trägt, u. s. w. Trecul (Bulletin soc. bot. 1854. I. S. 18 u. ff. und Ann. des scienc. natur., 1854) hat irrthümlich das unterste Schuppenblatt jedes Cyclus, ferner das Schuppenblatt, das die Blüthe stützt, und die eigentliche stipula des Laubblattes für drei stipulae gehalten, die dem letzteren angehörten, indem er die Blüthe ganz übersehen hat und auch, dass die beiden Schuppenblätter und das Laubblatt ganz verschiedenen Internodien zugehören. Griffith (Notulae ad pl. asiat. 1847. S. 205) und Andere haben vom Blatt des Nelumbium angegeben, dass es nur in der Mitte gerade über dem Blattstiel Spaltöffnungen hätte. Das Blatt besitzt indess auf seiner ganzen Oberfläche Spaltöffnungen, und zwar in ziemlich gleichmässiger Vertheilung; jedoch sind die des Centrums viel grösser, als alle übrigen, und haben eine ausserordentlich grosse Oeffnung. Dr. Caspary zeigte die Spaltöffnungen des Randes des Blattes und die des Centrums unter dem Mikroskop vor.

Prof. Albers

berichtete, dass er die Versuche über die Wirkung dess Kaffeins, worüber er zuerst im Jahre 1850 der Gesellschaft Mittheilungen vorlegte, fortgesetzt habe. Das Kaffeïn, der wesentlichste Bestandtheil unseres Kaffee's, findet sich noch im Paraguay-Thee, in der Guaranna, welche aus den zerriebenen Früchten von Paulinia sorbilis besteht, die mit Wasser zu einem Teig verarbeitet wurden. Beide Genuss-

mittel werden in Brasilien und in den Vereinigten Staaten häufig gebraucht. Dem Kaffeïn gleich ist das Theïn, in dem chinesischen Thee enthalten und sich in den Blättern der auch bei uns häufigen Camellien vorfindend, die daher zu einem gutschmeckenden Thee bereitet werden können. Dem Kaffeïn aus dem Paraguay Thee, den Blättern von Ilex paraguayensis (Maté Thee) kommt nahe das Ilicin, welches in den Blättern mehrerer Stechpalmen, Ilex aquifolium, vorhanden ist. Es kann zur Zeit noch nicht so rein dargestellt werden, um an Reinheit dem Kaffeïn gleich zu erscheinen. Besonders rein und schön erscheinen die Kaffeïn Salze, Caffeïnum lacticum. Von allen diesen Mitteln wurden die entsprechenden Präparate vorgezeigt.

Das Kaffeïn ist ein dem Strychnin in der Wirkung nahe kommendes Gift. Es verursacht bei Fröschen, wie der Vortragende bereits 1850 meldete, Starrkrämpfe der heftigsten Art, welche sich selbst auf das Herz erstrecken und endliche Erschöpfung und den Tod herbeiführen. Bei warmblütigen Thieren erfolgen diese Erscheinungen viel später und in einem geringeren Grade. Das Theïn und das Kaffeïn, durch den Mund genommen, haben, gleich dem Curare, eine viel geringere Wirkung, als wenn sie durch Wunden beigebracht werden. Man kann bekanntlich das Curare oder das Pfeilgift der Indianer als ein die Verdauung hebendes Mittel benutzen in einer solchen Gabe, welche, in Wunden gebracht, sogleich den Tod herbeiführt.

Um zu erfahren, ob das Kaffeïn vom Gehirn allein die heftigen Krämpfe errege, oder ob die gesammte peripherische Ausbreitung der Nerven zur Erregung der heftigen Streckkrämpfe durch dasselbe eine Veränderung zu erleiden habe, hatte der Vortragende folgende Versuche angestellt: Es wurde der Nerv. ischiadicus beim Frosche durchschnitten, das Kaffeïn an einem entfernten Theile des Rumpfes unter die Haut geschoben. Der Krampf erfolgte. Anfangs blieb das Glied, dessen Nerven durchschnitten waren, frei; später aber wurde auch dieses steif, krampfhaft, jedoch nicht in dem Grade, wie diejenigen Glieder, welche mit Gehirn und Rückenmark in Verbindung geblieben. Es folgt hieraus, dass die heftigen Krämpfe sowohl vom Gehirn, als von den peri-

pherischen Nerven bedingt werden. Um die Beschaffenheit der in der Kaffeïn-Wirkung befindlichen Nerven zu erforschen, wurde ein einfacher galvanischer Apparat, den Herr Prof. Helmholtz construirt hatte, angewandt, und es zeigte sich, dass die Empfindlichkeit der Nerven, selbst der vom Rückenmark getrennten, ungewöhnlich gesteigert war.

Das Kaffeïn nimmt im gebrannten Kaffee ab und er enthält dafür das empyreumatische Kaffee-Oel, welches den eigenthümlichen Kaffeegeruch gewährt. Dieses letztere vermindert die Reizbarkeit. Durch Beides ist der gebrannte Kaffee weniger schädlich, als der rohe. Ausserdem scheint der im Kaffee vorhandene Gerbstoff, welcher die organische Wirkung mancher Rubiacee mässigt, hierbei nicht ohne Einfluss zu sein.

Prof. Troschel

berichtete über eine neuerlich von Herrn Dr. Schmitz für das naturhistorische Museum erworbene Sammlung von Fischen in Weingeist von den Molukken. Er hob hierbei die Verdienste des Dr. Bleeker in Batavia um die Ichthyologie des sunda-molukkischen Archipels hervor, indem die Schriften dieses Naturforschers für die Bestimmung des vorliegenden Materials unentbehrlich waren. Bleeker hat von den Molukken allein 649 Arten von Fischen verzeichnet, von denen die Sammlung des Herrn Dr. Schmitz ein reichliches Viertel enthält und also einen werthvollen Zuwachs des Museums bildet. Durch diese Sammlung ist dem Vortragenden Gelegenheit geworden, auch die Gattung Heterognathodon Blkr. zu untersuchen, die einerseits mit der Sciaenoidengattung Scolopsides, anderseits mit der Sparoïdengattung Pentapus eine Verwandtschaft zeigt, beide mit einander verbindend. Die Schuppen dieser drei Gattungen stimmen mit einander überein und sind Sparoïdschuppen; daher dürften diese Gattungen eine besondere kleine Gruppe in der grossen Sparoïdenfamilie bilden müssen.

Professor Helmholtz

machte zunächst darauf aufmerksam, dass perspectivische Zeichnungen nur dann eine einiger Maassen genügende Vor-

stellung des dargestellten Gegenstandes geben, wenn die Form des letzteren entweder sehr bekannt oder regelmässig ist. So erregen uns Abbildungen menschlicher Gesichter und Gestalten eine deutliche Anschauung, weil uns deren körperliche Form so genau bekannt ist, dass uns nur wenige Züge gegeben zu sein brauchen, um das Ganze in der Vorstellung zu ergänzen. Andererseits genügen uns gute perspectivische Darstellungen von Gebäuden und anderen Erzeugnissen menschlicher Kunst, weil bei ihnen allen fast immer regelmässige kugelige, cylindrische, parallelepipedische Formen wiederkehren, die nur in verschiedener Weise zusammengestellt und ausgeschmückt sind. Wie ausserordentlich ungenügend dagegen einfache perspectivische Zeichnungen sind, wenn unbekannte und unregelmässige Formen dargestellt werden sollen, erläuterte der Vortragende an stereoskopischen Ansichten von Gletschereis, Felsen und Bergen. Selbst photographische Darstellungen, welche doch die genauesten und treuesten Abbildungen sind, die sich überhaupt herstellen lassen, geben einzeln genommen ein sehr unvollkommnes Bild solcher Gegenstände, während sie zu zweien im Stereoskope combinirt die allerlebendigste Vorstellung hervorbringen. Das Stereoskop lehrt uns, dass die lebendige Anschauung der Körperform, welche wir bei Betrachtung wirklicher Gegenstände von geringer Entfernung haben, darauf beruht, dass wir mit beiden Augen davon zwei etwas verschiedene perspectivische Ansichten gewinnen. Aus zwei perspectivischen Ansichten, die von verschiedenen Puncten aufgenommen sind, lässt sich aber die körperliche Form und Entfernung der dargestellten Gegenstände vollständig construiren. Bei fernen Gegenständen dagegen sind die beiden Augen einander zu nahe, um merklich verschiedene Ansichten zu geben, daher ist die Beurtheilung ihrer körperlichen Form, Entfernung u. s. w., wenn nicht Schlagschatten und Luft-Perspective einzelne Aufschlüsse geben, höchst unvollkommen. Die den Horizont begränzenden Bergreihen erscheinen z. B. meist als platte, gerad aufsteigende Wände, die den Beobachter ringförmig umgeben und der Fläche des ansteigenden Himmels-Gewölbes anzuhaften scheinen. Im Stereoskope kann man nun zwei photographische Ansichten

der Landschaft combiniren, welche von zwei beliebig weit von einander entfernten Standpuncten aufgenommen und welche hinreichend von einander verschieden sind, um eine deutliche Vorstellung der körperlichen Form zu geben. Die stereoskopischen Landschafts-Bilder geben also eine vollständigere Ansicht der Landschaft, als es die Anschauung der wirklichen Landschaft thut. Nur indem der Beobachter sich von der Stelle bewegt, und also wenigstens nach einander die perspectivischen Anschauungen verschiedener Standpuncte vergleicht, kann er allmählich seine Anschauung ergänzen. Der Vortragende hat nun einen einfachen Apparat construirt, um eine wirkliche Landschaft in derselben Weise zur Anschauung zu bringen, wie dies im Stereoskop mit ihren photographischen Abbildungen geschieht. Das Instrument, welches man als ein Stereoskop für ferne Gegenstände etwa Telestereoskop nennen kann, besteht aus einem Brette (etwa 4 Fuss lang), an dessen Enden senkrecht gegen die Fläche und 45° geneigt gegen die längste Kante des Brettes zwei Spiegel befestigt sind. In der Mitte des Brettes sind diesen Spiegeln parallel zwei kleinere befestigt, in deren einen der Beobachter mit dem rechten, in den andern mit dem linken Auge hineinsieht. In den kleinen Spiegeln sieht er die grossen, in den grossen die Landschaft gespiegelt. Nach Bedürfniss können vor die Augen des Beobachters noch Brillengläser, oder ein doppeltes Opernglas eingeschaltet werden, um Vergrösserungen hervorzubringen. Dabei sieht nun das rechte Auge des Beobachters die Landschaft so, wie sie vom rechten Ende des Brettes, das linke, wie sie vom linken erscheint. Dem Beobachter wird also künstlich gleichsam eine Augendistanz von 4 Fuss statt der gewöhnlichen von 3 Zoll gegeben. Der Anblick ist ein überraschend zierlicher, da er die der stereoskopischen Photographieen um eben so viel übertrifft, wie ein vollendetes Oelgemälde einen Kupferstich. Gegenstände, welche $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Meile entfernt sind, lösen sich deutlich von ihrem entfernteren Hintergrunde ab, nähere erscheinen in ihrer vollen körperlichen Gestalt, und namentlich Baumgruppen gewähren einen eigenthümlichen Anblick, weil sich die einzelnen Kronen und Zweige ganz von einander ablösen. Das

leicht herzustellende Instrument ist also nicht nur lehrreich für den optischen Unterschied des Nahesehens und Fernsehens, sondern kann auch als ein amusantes optisches Spielwerk empfohlen werden.

Berghauptmann von Dechen

beendete einen Vortrag über Thalbildung, den er bereits in einer früheren Sitzung angefangen, wegen Mangels an Zeit aber nicht hatte vollenden können. Derselbe machte darauf aufmerksam, dass es vielfach anerkannt worden sei, wie die Wirkung des fliessenden Wassers auf der festen Oberfläche der Erde nicht in allen Fällen genüge, um die Gestalt und Ausdehnung der Thäler zu erklären, wenn auch im Allgemeinen darüber kein Zweifel bestehe, dass darin eine der vorzüglichsten Ursachen der Thalbildung zu finden sei. Bei dem Mangel einer genügenden Ursache, um alle sehr verwickelten Verhältnisse der Thäler, ihrer Formen und ihres Zusammenhanges zu erklären, sind zwei Voraussetzungen gemacht worden, um die vorliegenden Erscheinungen zu erklären, welche sich einer näheren Prüfung entziehen, da sie auf entfernt liegende Zeitperioden verweisen und aus der Reihenfolge der noch gegenwärtig eintretenden Ereignisse verschwunden sind. Diese Voraussetzungen sind: grosse allgemeine Fluthen von ungemein hohem Wasserstande, von einer sehr beträchtlichen Geschwindigkeit und daher von einer sehr viel grösseren Einwirkung auf den Boden, als wir gegenwärtig in irgend einer damit vergleichbaren Ausdehnung wahrnehmen, und dann Zerreissungen und Spalten der festen, oberen Erdrinde, wodurch die Thäler und ihre Gehänge so ziemlich in der jetzigen Form als die klaffenden Ränder der früher zusammenhangenden Massen und mit einer Ausfüllung des unteren Theiles mit Trümmerwerk erscheinen. Wenn auch Spaltenbildung der festen Erdrinde in beträchtlicher Ausdehnung mit und ohne Bewegung der getrennten Massentheile in früheren Perioden vorgekommen sein mag, wie auch noch gegenwärtig einzelne Fälle dieser Art eintreten und dauernde Hebungen und Senkungen an der Erd-Oberfläche beobachtet werden, so wurde doch an mehreren Beispielen nachgewiesen, dass viele Arten von Thälern

in ihrer Entstehung nicht auf Spalten und Zerreissungen zurückgeführt werden können, sondern dass es sich dabei um Aushöhlung, Zerstörung und Fortführung derjenigen Gesteinsmassen handelt, welche ursprünglich den gegenwärtig offenen Raum der Thäler erfüllt haben. Wenn nun auch nachgewiesen wird, dass einerseits nicht alle Erscheinungen der Thäler durch fliessendes Wasser auf dem Festlande erklärt werden können, und andererseits die Annahme grosser allgemeiner Fluten eben so wenig zu diesem Zwecke genügt, so würde eine Reihe der wichtigsten Oberflächen-Formen ohne Erklärung vorhanden sein, wenn sich nicht gleichsam von selbst die Ursache derselben, als eine durchaus nothwendige Folge der Hervorhebung der festen Massen der Erdrinde aus der allgemeinen Wasserbedeckung, dem Meere, darböte. Diese Hervorhebung selbst ist ganz unzweifelhaft, ja, es ist sogar gewiss, dass die meisten Stellen des Festlandes mehrfach über den Meeresspiegel gehoben und unter denselben abwechselnd gesenkt worden sind. Während dieser Hebung und Senkung müssen nun nothwendiger Weise diejenigen Veränderungen, Zerstörungen fester Massen und Anhäufungen ihrer Trümmer, welche gegenwärtig an allen Küstenrändern der Meere nach bestimmten Regeln vor sich gehen, in den verschiedensten Niveau's von den höchsten Berggipfeln und Hochebenen, welche zuerst aus dem Spiegel des Meeres auftauchten, bis herab zu dessen gegenwärtigem Stande, Statt gefunden haben. Diese Veränderungen lassen sich dabei in den verschiedensten Graden der Ausbildung wahrnehmen, je nach der Zeitdauer des jedesmaligen Meeresstandes und nach der demselben entsprechenden Küsten-Umrisse, den Srömungen, den Flutwirkungen. Während also die Einwirkung des Meeres, wie wir dieselbe in der Gegenwart auf eine gewisse Niveaulinie des Festlandes in den mannigfachsten Zerstörungen und Ablagerungen von Gesteins-Material beobachten, sich stufenweise in die verschiedensten Niveau's über die ganze Fläche des Festlandes in längst vergangenen Perioden ausgedehnt hat, ist das fliessende Wasser fortdauernd und gleichzeitig thätig gewesen, die Wege zu verfolgen und nach seiner eigenthümlichen Wirkung zu formen, welche ihm dadurch gebahnt und vorge-

zeichnet wurden. Die Thalbildung im Allgemeinen kann also als das gemeinschaftliche Resultat der Einwirkung des Meeres in verschiedenen Höhenlagen und der Erosion durch das vom Festlande abfliessende Wasser betrachtet werden. Bei dieser Betrachtungsweise bleiben wenige Erscheinungen und Formen, welche die Thäler darbieten, unerklärt zurück, ohne dass Voraussetzungen dabei gemacht werden, welche ausser dem Kreise der noch gegenwärtig vorkommenden und der Beobachtung zugänglichen Erscheinungen liegen. Es kann nur erwünscht sein, wenn das, was sich als Ergebniss einer Reihe von Beobachtungen an verschiedenen Thälern herausgestellt hat, unter mannigfacheren Verhältnissen geprüft und dadurch zu einer Sicherheit gebracht wird, welche bisher diesem Theile der physicalischen Geographie gefehlt hat.

Dr. G. vom Rath

machte zu dem Vortrage des Herrn Geh. R. Nöggerath über das Werk von v. Pander die Bemerkung, dass die unvollständige Erhaltung der Fische in den untersilurischen Schichten Russlands, das Zerfallen der festen Theile in einzelne Schuppen und Zähne an eine ähnliche Thatsache erinnere, welche durch die Forschungen Ehrenberg's bekannt geworden ist. Dieser Forscher, der in früher ungeahnter Weise das Gebiet des Lebens immer weiter vor unseren Augen aufschliesst, hat in einer Arbeit vom Jahre 1855 (Abhandl. d. Berl. Akad.): „Ueber den Grünsand und seine Erläuterung des organischen Lebens", gezeigt, dass die Grünsand-Lager der untersilurischen Formation zwischen Petersburg und Narwa, weit entfernt, azoisch gleichsam vor der Erschaffung des organischen Lebens gebildet zu sein, wofür sie Murchison ansah, vielmehr gänzlich aus den Resten mikroskopischer Organismen bestehen. Es sind Polythalamien, deren kalkige, nautilus-ähnliche Schale verschwunden, deren leere Räume aber durch die Grünsand-Masse erhalten worden sind. Diese Steinkerne, obgleich mikroskopisch klein, haben nach so ungeheuren Zeiträumen den Bau des Thieres deutlich erhalten. Ehrenberg fand nun, dass alle jene Steinkerne aus dem silurischen Grünsand in einzelne

Glieder zerfallen waren, während er in jüngeren Schichten, z. B. dem Kreide-Grünsand Westfalens, die Steinkerne unzerstört in der vollkommensten Erhaltung fand.

Sitzung vom *9. Juli 1857.*

In einer früheren Sitzung hatte Geh. Bergrath Professor Nöggerath ein massives Vorkommen von Magnetkies vorgelegt, welches, von Kupferkies begleitet, auf einem Gange bei Bernkastel an der Mosel einbricht. Man hatte vermuthet, dass dieser Magnetkies nickelhaltig sei. Auf Ersuchen von Nöggerath war vom Professor Baumert eine vollständige chemische Analyse dieses Magnetkieses vorgenommen worden (Magnetkies ist überhaupt auf den Erzgängen des rheinischen Grauwacken-Gebirges ein seltenes Mineral), wobei sich ergeben hatte, dass Nickel nicht in jenem Magnetkies enthalten ist, dass derselbe qualitativ und quantitativ nur die normale Verbindung von Schwefel und Eisen des Magnetkieses enthält. Die Berechnung der Bestandtheile des Magnetkieses und das Resultat der Analyse des vorliegenden stimmen sehr nahe überein. Beides ist Folgendes:

		berechnet	gefunden	
7 Aeq. Fe	196	60,5	61,0	61,02
8 Aeq. S.	128	39,5	39,4	
	324	100,0	100,4	

Geh. Bergrath Nöggerath

legte die bis jetzt erschienenen Bände der „Verhandlungen der kaiserlich russischen mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg" vor, da russische Gesellschafts-Schriften meist selten zu uns gelangen, besprach dieselben und hob Einiges von ihrem Inhalte hervor, darunter namentlich die Beschreibung und schönen Abbildungen der sibirischen prachtvollen Smaragde und Chrysolithe, welchen letzteren man in Rücksicht ihres ausgezeichneten Dichroismus (sie erscheinen bei durchfallendem Lichte himbeerroth) den besonderen Namen Alexandrit beigelegt hat; ferner die Beschreibung und Abbildung eines Menschenschädels von Dr. Kutorga, welcher

im Gouvernement Minsk gefunden worden ist. Dieser Schädel ist nämlich ein ausgezeichnetes Seitenstück zu demjenigen Schädel, welcher umlängst im Neanderthale bei Düsseldorf gefunden und mehrfach in unserer Gesellschaft und in der jüngsten bonner General-Versammlung des naturhistorischen Vereins für die preussischen Rheinlande und Westfalen besprochen worden ist. Beide Schädel haben ein so flaches, niedergedrücktes Stirnbein, dass fast keine Stirn vorhanden ist. Dabei sind die Arcus superciliares sehr entwickelt und ragen sammt den oberen Augenhöhlenwänden wie zwei starke Wülste hervor. Dr. Kutorga hält es bei dem Schädel aus dem Gouvernement Minsk, dessen beide Seiten des Stirnbeins auch unsymmetrisch sind, für sehr wahrscheinlich, dass die zurückgebogene, flache Stirn und die Unsymmetrie der Knochen durch einen im zarten kindlichen Alter ausgeübt gewesenen starken Druck hervorgebracht worden sei. Dagegen hatte in Bezug auf den Schädel aus dem Neanderthale, weil derselbe symmetrisch ist, Herr Prof. Schaaffhausen eine künstliche Bildung zurückgewiesen. Endlich wurde noch die Aufmerksamkeit auf die schöne Abhandlung von Dr. Brandt über den ausgestorbenen Vogel Dodo, Dudo, Dronte (Didus ineptus Lin.), welcher bis gegen die Hälfte des siebenzehnten Jahrhunderts noch auf der Insel St. Mauritius lebte, und auf die von ihm gegebenen Abbildungen gelenkt.

Prof. Troschel

knüpfte daran einige Bemerkungen über die Arbeiten von Strickland, Melville, Brandt, Schlegel etc., die sich auf diesen ausgestorbenen Vogel beziehen, und legte der Gesellschaft einen Gypsabguss des in Kopenhagen wieder aufgefundenen Schädels zur Ansicht vor.

Geh. Med.-Rath Prof. Mayer

sprach über die Selbstständigkeit des Rückenmarkes oder über dessen Emancipation vom Gehirne. Der Vortragende warf zuerst einen Blick auf die Entwicklung des Gehirns und Rückenmarkes in der Thierreihe überhaupt, insbesondere in der Reihe der Wirbelthiere, und zeigte, dass

das Gehirn, wenn wir auf dieser Stufenleiter von oben nach abwärts steigen, allmählich sich in das Rückenmark hineinziehe, bis es zuletzt nur ein kleines Ganglion der ganzen Ganglienkette, das vorderste nämlich, bildet. Zu unterst jedoch schon bei den niederen Anneliden, stellt jedes Ganglion ein Gehirn- und Rückenmark dar, und erwächst z. B. bei den Naiden aus jedem einzelnen Ringe der ganze Körper vollständig wieder. Verfolgen wir den umgekehrten Gang von unten nach aufwärts, so können wir ebenfalls sagen, die Ganglienkette der niederen Thiere zieht sich allmählich in den mehr oder noch knotig angeschwollenen Strang des Rückenmarkes zusammen, und dieses selbst gibt von seiner Masse immer mehr an das sich vergrössernde oder stets wuchernde Gehirn ab. Es nimmt nämlich aufwärts in der Reihe der Wirbelthiere das Rückenmark an Masse ab, wie das Gehirn an Masse zu. Dieselbe Erscheinung beobachten wir bei der Entwicklung des Fötus. Das Rückenmark ist früher deutlich sich zeigend als das Gehirn und relativ grösser, als im erwachsenen Wirbelthiere. Durch dieses Gesetz der Evolution des Gehirns und Rückenmarkes ist dem letzteren bei den niederen Wirbelthieren eine Selbstständigkeit und relative Unabhängigkeit gesichert. Wir bemerken daher bei diesen letzteren, namentlich bei den Amphibien, an dem decapitirten Rumpfe Erscheinungen, Bewegungen, welche beweisen, dass das Rückenmark einen Raumsinn (s. meine Versuche, Salzb. Med. Ztg. 1815 und Froriep's Notizen 1846), ein Ortsgefühl, Formsinn für seinen Körper und Ortssinn für angebrachten Reiz hat, auf den es in entsprechender Richtung, selbst mit dem Gliede der anderen Seite reagirt, Gefühl für vorn und hinten, oben und unten, rechts und links, indem es vorwärts entflieht, auf den Rücken gelegt sich umwendet u. s. f. Dieser noch unbestimmte und undeutliche Ortssinn und Formsinn des Rückenmarks für die Localität und Form seines Rumpfes wird aber erst zu einem Sinn für Maass und Form der Aussendinge, wenn der Tastsinn der Hand oder des Fusses, die vollkommenste Entwicklung des Orts- und Formsinnes des Rückenmarkes in den Gesichtssinn aufgenommen wird oder in ihm zur Anschauung kommt, was wohl erst im Thalamus nerv. opticorum geschehen mag.

Beide Sinnesempfindungen werden aber erst, wahrscheinlich in der grossen Markbinde des Gehirns, zuletzt zur Einheit und Klarheit des Bewusstseins erhoben.

Die Ursachen, welche bei den Amphibien die oben genannten Erscheinungen des Raumsinnes am Rumpfe, des Orts- und Formsinnes des Rückenmarkes (Rumpfgehirns) vermitteln, sind einerseits die relativ zum Gehirn noch grössere Massen-Entwicklung des Rückenmarkes, andererseits aber, was wohl zu beachten ist, die grössere Unabhängigkeit ihres Lebens von dem Reize des eingeathmeten Sauerstoffes der Atmosphäre. Bei neugebornen Säugethieren findet ebenfalls noch solch geringes Bedürfniss der Luft ein paar Tage lang Statt, daher auch bei ihnen jene genannten halbbewussten Lebenserscheinungen, jedoch in geringerem Grade, bemerkt werden, während das herangewachsene Thier nach wenigen Minuten der Entbehrung des Sauerstoffes stirbt. Wird aber an dem decapitirten Rumpfe von letzterem jener Reiz durch Einblasen von Luft in etwas ersetzt, so kehren auch hier jene Erscheinungen halbbewusster Empfindung und halbwillkürlicher Bewegung theilweis zurück, so wie sich dadurch selbst der Herzschlag noch einige Zeit erhalten lässt. (S. Salzb. Med. Ztg. 1813. Juli.)

Dr. G. vom Rath

sprach über die wichtigen geognostischen Untersuchungen Th. Kjerulfs, welche derselbe in seiner Schrift „Ueber die Geologie des südlichen Norwegens“ veröffentlicht hat.

Dann hielt Prof. Plücker einen Vortrag über die elektrischen Lichtströmungen durch Räume, die verdünnte Gase enthalten, und über die merkwürdigen Einwirkungen, welche dieselben durch den Magnet erhalten. Er sieht in dem Auftreten der schwarzen Schichten, die Ruhmkorff und Quet zuerst beobachteten, indem sie den Inductionsfunken durch das sogenannte elektrische Ei, das nur noch Spuren von gewissen Dämpfen enthielt, schlagen liessen, eine bisher noch ganz unerklärte Erscheinung, die, wenn sie eine Erklärung findet, dadurch zugleich über das noch in Dunkel gehüllte Wesen der elektrischen Entladung Aufschluss geben wird. Mannigfaltige Versuche haben ihn

bereits zu dem vorläufigen Schlusse geführt, dass die dunkeln Schichten, wenn auch unter unendlich verschiedenen Modificationen, in allen verdünnten Gasen sich zeigen, und dass die ganze Frage unter einem viel allgemeineren Gesichtspunct aufzufassen ist. (Es ist bereits bekannt, dass der Inductionsfunken durch den Entladungsfunken einer Leidener Flasche ersetzt werden kann; dass dieses auch bei Verzögerung der Entladung vermittels eines nassen Fadens, durch den Funken des Conductors der Elektrisir-Maschine geschehen kann, beobachtete auf dem hiesigen Cabinette zuerst der Assistent desselben, Herr Th. Meyer.) Die Röhren und Kugeln, deren der Vortragende sich zu seinen Versuchen bediente, sind von Herrn Geissler hierselbst angefertigt worden und enthalten verschiedene Gase und Dünste, durch welche, vermittels eingeschmolzener Platindrähte, die Entladung Statt findet. Eine dieser Röhren zeigt in einer Länge von 16″ in gleichen Abständen von einander etwa 400 schwarze Streifen in dem hellsten Lichte. Unter anderen Verhältnissen sind diese Streifen bis zwei Linien breit. Wenn der elektrische Lichtstrom mit seinen dunkeln Streifen aus einer engeren Röhre in eine weitere Kugel tritt, so verbreitet er sich in einen hellen Lichtnebel, in dem man oft dunkle Schichten sieht, oft nicht. Wird eine solche zu beiden Seiten in engere Röhren auslaufende Kugel auf die genäherten Anker eines Elektromagnets gelegt, so wird, je nach der Richtung des Stromes und der Polarität des Magnets, das elektrische Licht entweder angezogen oder abgestossen. In dem ersten Falle concentrirt sich der Lichtnebel in der Kugel zu einem hellen Lichtbogen mit den schönsten schwarzen Streifen, in dem zweiten Falle läuft der in die Kugel eintretende Lichtstrom in eine hellleuchtende Spitze aus, die nach den Polen sich herabsenkt, während von der anderen Seite das Licht unstät flackert. Am schönsten zeigte sich diese Unterbrechung des elektrischen Lichtstromes durch den Magnet in einer Röhre (6″ lang und 1″ weit), äquatorial auf die genäherten Halbanker gelegt; die hellleuchtende Spitze dehnte sich zu einem längeren Lichtstreifen aus, zu dem hin oder von dem aus durch die ganze Länge und Weite der Röhre prächtig gefärbte Flammen schlu-

gen. (Der Vortragende zeigte am folgenden Tage auf dem physicalischen Cabinette einige der schönsten Erscheinungen, die unter dem Einflusse des Magnets noch überraschender wurden. Eine ausführlichere Arbeit wird die näheren Details enthalten.)

Dr. Caspary

theilt mit, dass er bei der Quecke (Triticum repens L.) auf den Schuppenblättern des unterirdischen Rhizoms und bei der Judenkirsche (Physalis Alkekengi) auf den unterirdischen Ausläufern Spaltöffnungen (Stomata) gefunden habe. — Derselbe spricht ferner, anknüpfend an eine frühere Mittheilung über Cyperus papyrus, über den durchaus verschiedenen anatomischen Bau des überirdischen Stammes und des unterirdischen in derselben Achse bei Scirpus maritimus und Triticum repens, — eine Eigenschaft, die er mit dem Namen Heterokormismus bezeichnet hat. Bei Scirpus maritimus bildet das Rhizom nach 3 oder 5 dünnen Internodien 2 oder 3 sehr dicke, zusammen zu einer kugligen Knolle angeschwollene; dieselbe Achse, welche die Knolle gebildet hat, oder Knospen, die auf ihr entspringen, erheben sich dann als dreieckiger, mit Laubblättern versehener Stamm, der auch die Blüthen trägt, in die Luft. Das Rhizom zeigt von aussen nach innen: 1) Epidermis, aus gleichartigen Zellen bestehend; 2) zwei oder drei Lagen von dickerem, bastähnlichem Prosenchym; 3) drei bis vier Lagen von dichtem, braunem Parenchym; 4) eine dicke Schicht von lockerem, luftreichem Parenchym; 5) einen doppelten, aus verholztem Parenchym bestehenden Cylinder; der äussere Theil desselben (äussere Schutzscheide) besteht aus zwei Lagen dickwandiger, brauner Zellen, der innere Theil (innere Schutzscheide) aus einer Lage hellbrauner Zellen mit dünnerer Wandung. 6) Dann folgt das Gefässbündel-System, welches zerstreute Gefässbündel in einem dichten Parenchym zeigt. Der Luftstamm dagegen hat davon sehr abweichend: 1) eine Epidermis, die aus abwechselnden Streifen dünner und dicker Zellen besteht; zwischen den letzteren liegen die Stomata; 2) den Streifen der dickeren Epidermiszellen liegt chlorophyllhaltiges Parenchym auf, den dünneren dagegen 3)

der sehr entwickelte Bast von Gefässbündeln, grösseren und kleineren; dann folgt 4) das allgemeine Parenchym des Stammes mit zerstreuten Gefässbündeln. Bei der Queeke ist der oberirdische und unterirdische Stamm in ähnlicher Weise verschieden.

Auch theilt Dr. Caspary mit, dass nach brieflicher Mittheilung des Herrn Treibgärtners Geitner zu Planitz bei Zwickau im Königreich Sachsen es diesem gelungen ist, die Ouvirandra fenestralis, deren gitterartig durchbrochenes Blatt nur ein Nervennetz ohne dazwischen liegende Membran zeigt, zur Blüthe zu bringen, — zum ersten Mal auf dem Continent. Der Blüthenschaft dieser Alismacee von Madagaskar war am 30. Juni 20¾′ hoch, jedoch leider einer der beiden Blüthenäste ein Raub von Schaaben geworden.

Professor Argelander

machte der Gesellschaft einige kleinere Mittheilungen. Zunächst theilte derselbe die Entdeckung zweier neuen Himmelskörper mit, eines neuen Kometen durch Herrn Dr. Klinkerfues in Göttingen am 22. Juni, und eines neuen Planeten am 26. desselben Monats durch Herrn Hermann Goldschmidt in Paris. Der Komet ist zwar klein, aber recht hell, und würde wohl mit blossen Augen gesehen werden können, wenn er sich nicht so nahe dem Horizonte und in der Dämmerung befände. Er wird nur noch wenige Tage sichtbar bleiben und sich dann in den Sonnenstrahlen unseren Blicken entziehen. Seine Sonnennähe erreicht er am 18. Juli bei einem Abstande von der Sonne von etwa acht Millionen Meilen, sein aufsteigender Knoten liegt in 25 Grad, sein Perisol in 251 Grad, und die Neigung seiner Bahn gegen die Ekliptik beträgt 57 Grad; seine Elemente haben keine Aehnlichkeit mit denen früher beobachteter, und er ist daher auch mit keinem früheren identisch, am allerwenigsten mit dem von einigen Astronomen in diesem oder den nächsten Jahren wieder erwarteten Kometen von 1556.

Der neue Planet, der 45. in der Gruppe zwischen Mars und Jupiter, hat des schlechten Wetters wegen bisher auf der hiesigen Sternwarte noch nicht beobachtet werden können, und es lässt sich bis jetzt über ihn nichts weiter sagen,

als dass er sich in dem vorausgehenden Fusse des Schlangenträgers befindet und seine Opposition schon überschritten hat.

Sodann kündigte der Vortragende der Gesellschaft einen Stern mit sehr starker eigener Bewegung an, dessen Entdeckung die auf der bonner Sternwarte veranstaltete Durchmusterung des nördlichen Himmels herbeigeführt hat. Es ist dies ein Stern siebenter Grösse zwischen den Hinterfüssen des grossen Bären, Nr. 21185 in dem von der britischen Association herausgegebenen Lalande'schen Sternkataloge. Seine Position für 1857 ist gerade Aufsteigung 163 Grad 52 Minuten 39 Secunden, seine nördliche Abweichung 36 Grad 55 Minuten 39 Secunden, die jährliche eigene Bewegung aber, die aus der Vergleichung der bonner Beobachtungen mit denen von Lalande und Bessel folgt $-0,_7$ Secunden und $-4,_7$ Secunden. Der Stern ist demnach nächst 61 im Schwan und Nr. 1830 des Groombridge'schen Katalogs der am stärksten bewegte am ganzen Himmel.

Zuletzt sprach Professor Argelander noch über den veränderlichen Stern R im Sobieski'schen Schilde. Dieser Stern ist bekanntlich einer der unregelmässigsten sowohl in Beziehung auf die Dauer seiner Periode, als auf die Helligkeit, die er im Maximum und Minimum zu verschiedenen Zeiten erreicht. Kürzlich hat nun unser Mitglied Hr. J. Schmidt in Olmütz die interessante Bemerkung gemacht, dass R Scuti, so wie β Lyrae, abwechselnd ein stärkeres und schwächeres Minimum zeigen. Der Vortragende hat daher auch seine Beobachtungen in dieser Hinsicht untersucht und dadurch Schmidt's Bemerkung für gewisse Zeiten vollkommen bestätigt gefunden. Wenn man das Minimum vom 25. August 1843 wie das erste rechnet, so sind vom 16. bis 28: Minimum, d. h. vom August 1846 bis Ende des Jahres 1848, die ungeraden Minima regelmässig um eine bis anderthalb Grössenclasse schwächer als die geraden gewesen. In den früheren, so wie in den nächstfolgenden späteren Jahren zeigt sich diese Regelmässigkeit nicht; im Jahre 1851 scheint sie wieder vorhanden gewesen zu sein, aber nur während weniger Perioden, und zwar so, dass nun die geraden Minima die schwächeren waren. Es scheint dies dar-

auf hinzudeuten, dass von den verschiedenen Ursachen, die den Lichtwechsel der veränderlichen Sterne bedingen, und von denen bei den meisten anderen eine bedeutend mächtiger ist, als die andere, bei unseren zwei mit nahezu gleicher Stärke einwirken, deren Perioden nahe, aber nicht genau commensurabel sind, so dass sich nach einiger Zeit die stark hervortretenden Erscheinungen verwischen und zuletzt umkehren. Es wird sich aber hierüber erst entscheiden lassen, wenn eine längere Reihe von Jahren durch alle Maxima und Minima beobachtet sein wird, was nur dann möglich ist, wenn sich Beobachter finden, denen ihre übrigen Geschäfte es erlauben, in den Wintermonaten während der frühen Morgenstunden ihre Beobachtungen anzustellen. Dass solche Astronomen oder Liebhaber der Astronomie, denen dies möglich ist, ihre Aufmerksamkeit unserem Sterne zuwendeten, wäre sehr zu wünschen.

Professor Troschel

legte hierauf einige schöne Exemplare fossiler Fische von Glaris vor, welche das naturhistorische Museum kürzlich durch Vermittlung des Herrn Dr. vom Rath in Besitz bekommen hat. Besonders machte der Vortragende auf eine Art aufmerksam, die der Agassiz'schen Gattung Acanthopleurus angehört und möglicher Weise der bisher noch nicht beschriebene, aber von Agassiz erwähnte A. brevis Egerton sein könnte.

Geheimer Justizrath Bluhme

legte einen eigenthümlichen abgesonderten Körper aus dem Stosszahn eines Elephanten vor, den sein ebenfalls in der Sitzung anwesender Neffe Herr Horn jüngst aus Zanzibar mitgebracht hatte, und ein ebenfalls aus Africa herrührendes Stück Copal, auf welchem ein schöner Pflanzenabdruck zu sehen war. Jener obige 5 Zoll lange Körper aus dem Elephanten-Stosszahn hatte die Form von an einander gereiheten, äusserlich höckerigen Knollen, bestand auch aus Elfenbeinmasse und war äusserlich von brauner Farbe.

Geh. Rath Nöggerath

sprach die Meinung aus, dass diese besondere Absonderung

in einem Elephanten-Stosszahn wohl die krankhafte Folge einer starken mechanischen Beschädigung des Zahnes sein dürfte. Er erinnerte an eiserne Kugeln, von Schüssen herrührend, welche man zuweilen im Elfenbein antreffe. In ihrer Nähe fänden sich ähnliche höckerige Absonderungen der Elfenbeinmasse, freilich viel kleiner, als das von Herrn Horn mitgebrachte Stück. Das naturhistorische Museum der Universität könne jene kleinen Analogieen nachweisen. Die Ansicht fand Anklang bei mehreren Mitgliedern und wurde von denselben näher bezprochen.

Medicinische Section.

Sitzung vom *10. Dezember 1856.*

Dr. Böcker

machte Mittheilung über die physiologische Wirkung des Chininum sulfuricum und des Quecksilbersublimats; worüber zwei seiner Zuhörer im vergangenen Semester grössere Versuchsreihen angestellt hatten.

In den Versuchen mit Chininum sulfuricum zeigte sich keine Verminderung, eher eine Vermehrung der Gesammtkörperverluste, namentlich des Harns und der festen Bestandtheile desselben. Das Kali des Harns zeigte sich vermehrt, Natron und Chlor etwas vermindert.

Bei der syphilitischen Versuchsperson, welche Quecksibersublimat gebrauchte, fielen die Gesammtkörperverluste bedeutend aus, die Harnmenge wurde vermindert, die festen Stoffe und die einzelnen Säuren und Basen blieben sich trotz der Verminderung der Harnmenge gleich, aber die Ausfuhr der Erdphosphate wurde bedeutend vermehrt.

Professor Albers

theilte seine Untersuchungen über die Hypertrophie der Harnblase mit, welche in histologischer Hinsicht ergeben hatten, dass die ungewöhnliche Verstärkung der Muskelhaut sowohl durch Verstärkung der Fasern, als auch durch Bildung neuer Fasern zu Stande komme. Diese letztere wurde besonders an einzelnen Fasern beobachtet, welche sich gabelförmig theilten. Sodann machte er auf die eigenthümlichen Verbindungsfasern zwischen den Muskelfasern desselben Bündels aufmerksam.

Professor Busch

sprach über die Innervation in transplantirten Hautlappen und

erwähnte, dass die Lisfrancsche und Dieffenbachsche Beobachtung beide richtig seien. Wenn nämlich in der Brücke des Lappens ein grösseres Nervenstämmchen unzerschnitten erhalten ist, so verlegt der Kranke sogleich nach der Operation alle Empfindungen in dem transplantirten Lappen nach der früher von ihm eingenommenen Stelle. Ist jenes hingegen nicht der Fall, so empfindet der Kranke gleich nach der Operation überhaupt Nichts in dem Lappen. In beiden Fällen entwickelt sich aber nach einigen Monaten eine richtig localisirte Empfindung, welche von den Narben der ehemaligen Wundränder anfangend, sich allmählich nach dem Centrum des Lappens erstreckt. Wahrscheinlich ist hier eine Nervenneubildung vorhanden, welche von der alten Umgebung in den angeheilten Lappen hineinsprosst. Man kann Fälle beobachten, in welchen die Reizungen in der Nähe der Narben richtig lokalisirt, diejenigen in der Mitte des Lappens hingegen nach der alten Stelle verlegt werden.

Sitzung vom *14. Januar 1857.*

Professor B u s c h

sprach über die metastatischen Abscesse bei Pyämien, und besonders über die Abscesse der Leber. Er erwähnte, dass der verstorbene M e c k e l diese Abscesse immer an den Endigungen der L e b e r v e n e n gefunden habe, wenn die verstopfenden Emboli durch eine K ö r p e r v e n e nach dem Herzen geführt waren. Hieraus zog M. den Schluss, dass diese Emboli direct vom rechten Herzen durch einen rücklaufenden Strom in den Venen nach der Leber gelangt seien. Der Vortragende hatte Experimente angestellt, um zu ermitteln, ob ein rücklaufender Strom in dieser Ausdehnung in den Venen überhaupt möglich sei. Er injicirte in vielen Versuchen eine Mischung von fein zerriebener Kohle und Wasser in die Vena iugularis externa eines Thieres. Die hierdurch hervorgebrachte mechanische Verstopfung der Lungencapillaren tödtete das Thier immer nach wenigen Herzschlägen. Bei der Section fand sich, mit Ausnahme eines einzigen Falles, jedesmal Kohle in der Vena cava inferior, und in verschieden grosser Menge in den Lebervenen. Einmal war die Kohle bis zu dem Abgange der Nierenvenen hinuntergelangt, einmal fand sie sich auch in der Vena coronaria cordis, zweimal in den Venae diaphragmaticae. Wenn die Mischung nicht Consistenz genug hatte, so erfolgte der Tod nicht so augenblicklich, so dass auch etwas Kohle durch die Lunge hindurch in das linke Herz und die Körperarterien gelangt war. Ein anderer Versuch, welcher in der Absicht angestellt wurde, das Wandern der Emboli durch

das Herz zu beobachten, ohne dass eine so grossartige Hemmung im kleinen Kreislaufe stattfinde, wie in den vorigen Experimenten, bestand darin, dass einem grossen Hunde eine Anzahl kleiner Knorpelstückchen in Pausen, in eine Vene geführt wurde, jedoch blieb dieser Versuch durch einen zufälligen Umstand ohne beweisendes Resultat.

Sitzung vom *11. März 1857.*

Geh. Rath Kilian

sprach über das ächte Puerperalfieber. Er gab zuerst einen kurzen geschichtlichen Ueberblick über dessen Verbreitung, beginnend von dem ersten ganz sicher nachgewiesenen Falle in Peu Pratique des Acouchemens. Paris, 1694. 8. p. 268 seq. bis auf die neusten Zeiten hin und suchte durch zahlreiche Beispiele, die er aufführte, mit Bestimmtheit nachzuweisen, dass dessen Auftreten in Gebärhäusern ganz unzweifelhaft allein in deren unvollkommener und fehlerhafter Einrichtung liege, daher auch von diesem Gesichtspuncte aus die Vertilgung eines mörderischen Uebels bewerkstelligt werden müsse, dessen Dasein fast alle vorhandenen Gebärhäuser nicht zu Asylen schwer bedrängter Unglücklicher, sondern zu treulosen Instituten stempelte, die statt der Wohlthat, die sie versprechen, den Tod gewähren, und die in ihren, auf Kosten des Staates zu Stande gebrachten Einrichtungen unendlich weit zurückstehen hinter der ärmlichsten Hütte, deren Dach einen ungleich mächtigeren Schutz gewährt, als das nach aussen hin prunkende Gebäude mit goldener Aufschrift. — Den Vortrag beschlossen Mittheilungen über das Wesen der Krankheit und ihr pathologisch-anatomisches Verhalten.

Sitzung vom *13. Mai 1857.*

Professor Busch

gab einige Erläuterungen zu einer von ihm behandelten und operirten Retropharyngealgeschwulst.

Dr. Böcker

theilt seine, an mehreren Versuchspersonen angestellten Versuche über die Wirkung der Sarsaparilla, namentlich des Smilacin's mit. Er wies mit grosser Bestimmtheit nach, dass die Bestandtheile der Sarsap. weder diaphoretisch noch diuretisch wirken, überhaupt aber keine nachweisbare arzneiliche Wirkung besitzen. Durch eine ausführliche Geschichte des Mittels von 1530 an bis jetzt erhärtete der Vortragende den Satz: dass bisher noch Niemand die heilsame Wirkung der Sarsap. weder gegen die Syphilis, noch gegen andere Krankheiten ausser Zweifel gestellt habe.
